Das Landgut

und

seine rationelle Bewirthschaftung.

Zum Selbstunterricht für angehende Landwirthe

sowie

zum Gebrauch in landwirthschaftlichen Lehranstalten,

von

G. Grüttner,

Königl. Oekonomierath und Direktor der Ackerbauschule zu Carlsruhe
bei Arnsfelde in Westpreußen.

Preis 1 Mark 20 Pfg.

In Partien zu 10 Exemplaren à 1 Mark.

Breslau.
Verlag von Wilh. Gottl. Korn.
1877.

Brittle

Das Landgut

und

seine rationelle Bewirthschaftung.

Zum Selbstunterricht für angehende Landwirthe

sowie

zum Gebrauch in landwirthschaftlichen Lehranstalten,

von

G. Grüttner,

Königl. Oekonomierath und Direktor der Ackerbauschule zu Carlsruhe
bei Arnsfelde in Westpreußen.

Preis 1 Mark 20 Pfg.

In Partien zu 10 Exemplaren à 1 Mark.

Breslau.

Verlag von Wilh. Gottl. Korn.

1877.

Vorwort.

Der Inhalt dieses Büchleins dient mir seit einer Reihe von Jahren als Leitfaden bei dem Unterricht an der von mir geleiteten Ackerbauschule. Indem ich dasselbe hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, hoffe ich, daß es nicht nur meinen Schülern nach ihrem Abgange von der Anstalt dazu dienen werde, das in den Lehrstunden Gehörte in ihr Gedächtniß zurückzurufen, sondern daß auch der Inhalt desselben für Jeden, dem die heut zu Tage so nöthigen Schulkenntnisse nicht fehlen, und der klar zu denken vermag, verständlich sein werde.

Allerdings verhehle ich mir nicht, daß bei der großen Zahl von derartigen Schriften das Bedürfniß nach einer neuen nicht allzugroß sein möchte; trotzdem glaube ich hoffen zu dürfen, daß in den nachfolgenden Blättern auch manches Neue aus der Praxis heraus angeregt worden ist.

Carlsruhe im Kreise Deutsch-Crone
in Westpreußen.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniß.

Erster Theil.

Der Ackerbau.

Zweiter Theil.

Die Viehhaltung.

Dritter Theil.

Anhang.

Die Erlernung der Landwirthschaft.

Die Landwirthschaft oder die gewerbsmäßige Benutzung des Bodens zur Anzucht und Vervollkommnung der Pflanzen wie der Thiere ist eins der ältesten Gewerbe, das sich aus dem Hirtenstand entwickelte, in welchem man die Benutzung des Bodens nur als Weide kannte.

Diese Beschäftigung war demgemäß anfangs sehr dürftig und den damals nur sehr geringen Volksbedürfnissen angemessen. Erst unter den alten Römern gewann sie Ansehen; sie schritt unter ihnen weiter fort und wurde so eine würdige, geachtete Beschäftigung.

Andere Zeiten, veränderte Verhältnisse verlangten in verschiedenen Gegenden auch verändertes Verfahren. Die eigentlich rationelle Wirthschaft brach sich erst im siebzehnten Jahrhundert in England Bahn; später im achtzehnten Jahrhundert durch Einführung des Hackfrucht- wie Kleebaues traf man dann das Richtige, um endlich die Gesetze des Fruchtwechsels kennen und durch sie den Einfluß des Futterbaues auf die Körnererträge schätzen zu lernen.

Die Uebertragung dieser für das Gedeihen der Landwirthschaft unumstößlichen Grundsätze auch nach Deutschland, verdanken wir dem landwirthschaftlichen Reformator

Albrecht Thaer,

welcher vom Jahre 1794 ab unablässig thätig war, die vorhin bezeichnete englische Landwirthschaftsweise auch in Deutschland heimisch zu machen.

So eröffnete sich eine neue segensreiche Bahn, welcher wir den Aufschwung in der Landwirthschaft und mit ihr das Gedeihen unseres Vaterlandes unter Fürsorge edler Fürsten zu verdanken haben.

Im Jahre 1803 gründete Thaer die erste landwirthschaftliche Lehranstalt in Moeglin; im Jahre 1810 folgten landwirthschaftliche Curse an der Universität in Berlin.

Thaer's Thätigkeit und seltene Begabung erfaßten alle Landwirthschaftszweige. Deutschland verdankt ihm die verständige Ausnutzung des Grundes und Bodens, die zweckmäßige Viehhaltung, namentlich die Einführung der Schafzucht mit edler Wolle. (Grundsätze rationeller Wollkunde, Leipziger Wolle-Convent.) Sein segensreiches Wirken endete der Tod in Moeglin im Jahre 1828.

Thaer's Lehrbuch über Landwirthschaft (Grundsätze der rationellen Landwirthschaft) war das erste vollständige Lehrbuch in diesem Fache. Dasselbe hat noch heut hohen Werth. In ihm zeigte er, wie das ewige Naturgesetz, nicht blindes Herkommen, den Ackerbau zu leiten habe.

Diese Arbeit Thaer's erhielt schon damals die ihr gebührende Stelle, man erkannte in ihr den besten Wegweiser zur Ertragsvermehrung. Er lehrte, den Boden mit zeitgemäßen, zweckentsprechenden Instrumenten bestellen; er führte den Körnerbau auf das richtige Maaß zurück, bei welchem und vermöge richtiger Abwechselung im Fruchtanbau, vervollkommnete Ernten fortdauernd erreichbar sind; er gab die Anleitung zur Gewinnung, Vermehrung, wie Verbesserung der Dungarten, zum Betrieb einer ertragsreichen Viehzucht, zur Erzeugung edler Wollen 2c.

Ihm verdankt auch die Ackerbau-Gesetzgebung durch dies in's Allgemeine übertragene Verständniß, die Anregung zu den Gemeinheitstheilungen (Separationen), die Regelung der bäuerlichen Dienstverhältnisse, überhaupt die Herstellung freier Bodenbenutzung.

Er brachte die Wahrheit zum Verständniß, daß einzig und allein eine gründliche Bildung, die dauernde Grundlage von Erfolgen auch beim landwirthschaftlichen Gewerbe ist.

Hierdurch gewann nun die Landwirthschaft begabte Kräfte, die sich eifrig dem Fach widmeten. Koppe wurde Thaer's treuer Mitarbeiter. Auf Anregung des Letzteren unternahm Koppe die Abfassung des allbekannten landwirthschaftlichen Lehrbuches „Ackerbau und Viehzucht", dessen viele Auflagen seinen bleibenden Werth als Gemeingut documentiren.

Auf dieser von beiden landwirthschaftlichen Lehrmeistern gebrochenen Bahn, schreiten tüchtige Fachgenossen in That, Wort und Schriften bis heutigen Tages, den Zeitverhältnissen sich anpassend, vorwärts.

Die Landwirthschaft besitzt seit 1848 ein besonderes Ministerium, dem eine berathende Behörde durch erfahrene Männer aus allen Provinzen (das Landes-Oeconomie-Collegium) zur Seite steht. In allen Gauen des Vaterlandes wirken landwirthschaftliche Vereine zum steten Austausch von Erfahrungen ꝛc., welche wiederum sich meist an landwirthschaftliche Centralvereine anschließen, die in General-Versammlungen sich vereinen.

In neuerer Zeit ist aus den landwirthschaftlichen Centralvereinen durch Wahl der Landwirthschaftsrath hervorgegangen als vorberathende Behörde für die Reichsgesetzgebung. Ebenso versammelte sich seit einigen Jahren, fast jährlich einmal in der Residenzstadt Berlin ein landwirthschaftlicher Congreß zum freien Meinungsaustausch wie zur Darlegung der landwirthschaftlichen Bedürfnisse.

Vom Staat unterstützte landwirthschaftliche Lehranstalten, Academien, Lehrstühle an Universitäten, mittlere wie niedere Ackerbauschulen, Vorbereitungsschulen, Versuchsstationen ꝛc. vermehren sich von Jahr zu Jahr, so daß jetzt der Landwirthschaft wie jedem Gewerbe, nur ein dauernder Frieden, der Gerechtigkeit für Alle schafft, zu wünschen ist.

Da wir in einem ackerbautreibenden Staate leben, so ist das landwirthschaftliche Gewerbe eins der umfassendsten, dessen Fortschritt, wie schon erwähnt, allgemeine Fürsorge gewidmet wird. Demzufolge ergreifen Viele dieses Fach, und ist die Anzahl junger Männer, welche die Landwirthschaft zu erlernen suchen, seit lange eine so große, gegenüber den sich darbietenden, nicht ausreichenden privaten Lerngelegenheiten, daß die Staats-

regierung derartige Anstalten unterstützt, um auch hierin der Landwirthschaft wie anderen Berufszweigen gerecht zu werden.

Dem Nichtkundigen erscheint gewöhnlich nichts einfacher als der Betrieb der Landwirthschaft, da so viele ungebildete, unbedeutende Männer, wie Käthner und dergleichen, sich damit zurecht finden müssen. Hierbei wird übersehen, daß die Bewirthschaftung eines kleinen Grundstückes, mit eigener Hand, mit wenig oder keinem Gespann oder ohne fremde Menschenkräfte, ein ganz anderes Ding ist, als die Leitung einer größeren Landwirthschaft. Schon der große Unterschied, daß in letzterer fast Alles direct und indirect für baar Geld geschaffen und bearbeitet werden muß, spielt dabei eine hervorragende Rolle. Aber selbst der kleinere Wirth kann bei den jetzigen Anforderungen an das Leben, mit den Seinen nur noch bestehen, wenn er dem intelligenten Landwirth nachstrebt.

Wer mit vielen Händen und mit vielen Gespannkräften wirthschaften muß, der hat diese stets sehr genau einzutheilen um sachgemäß und zu rechter Zeit mit Allem fertig zu werden. Er muß stets für Alle reelle Beschäftigung haben, wogegen es in einer kleinen Wirthschaft wenig zu sagen hat, wenn z. B. die Gespannkräfte nach vollendeten Hauptarbeiten einige Ruhetage genießen.

In kleinen Wirthschaften, in denen der Wirth selbst seine gesammten Arbeitskräfte stets unter Augen hat, ist Aufsichtshülfe entbehrlich und fallen daher auch mannigfache Ungehörigkeiten des größeren Betriebes, die hier übersehen werden müssen, fort.

Wer irgendwo Landwirthschaft mit Erfolg betreiben will, muß in erster Linie angeborene Neigung dazu haben. Nur solche, die diesen Drang bei gesunder Körperconstitution unabweisbar in sich fühlen, dürfen dies beschwerliche Fach ergreifen. Zur Ausbildung eines größeren landwirthschaftlichen Berufskreises gehört heut ein klardenkender Kopf.

Dem Verfasser Dieses sind aus einer nun bald vierzigjährigen Praxis viele Fälle bekannt, in denen zwar Viele tüchtige Landwirthe geworden sind, denen die Erlernung namentlich der fremden Sprachen schwer wurde, die es nicht bis in die höchsten Gymnasialklassen brachten; — die Hauptsache, angeborene Lust und Liebe mit regem Fleiß, Ausdauer und klarem Begriffsvermögen, fehlte dann aber nicht. Diese Eigenschaften dürfen

auch den wissenschaftlich Ausgebildeten nicht fehlen, wenn sie Erfolg erzielen wollen. Es gehört heute bei den gesteigerten Ansprüchen gar Viel zum nutzenbringenden Betriebe der Landwirthschaft; denn eine unrichtig betriebene größere Landwirthschaft kann in Kürze mehr Geld verschlingen, als manch anderes, auf falscher Speculation betriebenes Geschäft.

Diese, leider schon oft erwiesene Wahrheit, kann insbesondere nicht genug von Denen beherziget werden, die in späteren Lebensjahren aus einer anderen Lebenslage zur Oecononie übergehend, nun ohne Erfahrung, nach vielleicht kurzer, als Volontaire verlebten Beobachtungszeit glauben, bestehen zu können. Schöne Pferde, Wagen ꝛc. sind vom anfangs vorhandenen Gelde bald angeschafft, ohne daß die Bedingungen, sie zu unterhalten, von vornherein im Gute zu finden sind. Das Wort Oekonomie bezeichnet mit vollem Recht verständige Sparsamkeit überall wohin sie gehört. Ohne dieselbe geht's bald mit Riesenschritten bergab und nur mit großen Opfern ist Rettung möglich. Wo Vermögen zuzusetzen ist, wo noch Holzbestände vorhanden sind, da dauert es natürlich längere Zeit.

Es ist freilich keine Kunst, mit gut gefülltem Geldbeutel anscheinend gut zu wirthschaften; so kommt es denn gar oft, daß mancher Landwirth falsch beurtheilt wird, sowohl zu unverdientem Vortheil wie auch zu unverschuldetem Schaden. Das Aeußere blendet auch hier leicht, und hier wie anderwärts trügt oft der Schein. Der nachhaltige Reinertrag ist der Prüfstein.

Das Vermögen spielt auch in der Landwirthschaft für diejenigen, welche sich ihr widmen wollen, bei dem sich von Jahr zu Jahr erhöhenden Werth von Grund und Boden und den theurer werdenden Arbeitskräften, eine gewichtigere Rolle.

Gelegenheitsursache zum Umsatteln sollte nie zum Ergreifen dieses Faches bestimmen. Schon Oben war die Gesundheit als ein Haupterforderniß hingestellt, denn soviel sich auch der Landwirth in Gottes freier Natur bewegt, es giebt auch viele Tage mit schlechter Witterung.

Nur ein abgehärteter, gesunder Körper vermag die vielen Strapazen dauernd ohne Beeinträchtigung der Lust und Liebe zum Fach, zu ertragen.

Gute Sehkraft erleichtert das unentbehrlich stete Beobachten, denn der Landwirth muß sein Auge überall haben. Er muß immer thätig sein ohne Hast, denn nur dies giebt einer Wirthschaft den richtigen Zug. Der Erste in der Wirthschaft muß er in Allem mit gutem Beispiel vorangehen, aber die größte Emsigkeit hat auch nur Werth bei ruhiger Ueberlegung; Oekonomen, die sich stets im Trabe bewegen, sehen selten Viel.

Ausdauer und Gemüthsruhe werden in diesem Fache gar oft auf eine harte Probe gestellt, denn der Landwirth, der mit den Elementen rechnen muß, hat gar zu Vieles, was seine Wirthschaft beeinflußt, nicht in seiner Gewalt. Ungünstige Witterung, Insektenschaden 2c., vernichten oft die besten Hoffnungen. Das Wachsthum der Feldfrüchte will trotz bester Arbeit nicht vorwärts; selbst gutgehaltenes Vieh erkrankt, es stirbt oft das beste. Die verkäuflichen Producte haben einen unverhältnißmäßig niedrigen, alles Anzukaufende dagegen einen hohen Preis. Ungünstige Erntewitterung verdirbt die fertig gewordene gute Ernte. Leute, auf deren Dankbarkeit man Anspruch haben dürfte, erweisen sich undankbar u. A. m.

So hat der Landwirth mit mancherlei Mißhelligkeiten zu kämpfen. Wer bei diesen vielfachen Widerwärtigkeiten nicht ein starkes Gottvertrauen bewahrt, wer Muth und Zufriedenheit gleich sinken läßt, der ergreife lieber ein Fach, das weniger Unfällen und Widerwärtigkeiten unterworfen ist. Bei einem unzufriedenen Gemüth bringt die Landwirthschaft ein stetes Unbehagen. Die Untergebenen lassen dann den Kopf hängen, es geht überall lahm.

Eine weitere Aufgabe für den angehenden Landwirth ist es, die Kunst des Umganges mit meist auf niederer Bildungsstufe stehenden Leuten zu lernen. Die Bezeichnung „Kunst" deutet schon darauf hin, daß diese Aufgabe keineswegs leicht ist. Zudem wollen die Leute nach den verschiedenen Gegenden auch verschieden behandelt sein. Nur durch Güte mit gerechter Strenge gepaart, wird man sich Respect verschaffen und die Anhänglichkeit seiner Leute bewahren. Der Untergebene muß bei treuer Pflichterfüllung davon überzeugt sein können, daß sein Vorgesetzter es gut mit ihm meint. Auf sittlichen Lebenswandel läßt sich am meisten durch gutes Beispiel einwirken. Der Vorgesetzte muß

sich selbst der Ordnung in allen Stücken befleißigen, er sorge für die Gewährung des guten Auskommens, er zeige Theilnahme und helfe bei unverschuldeten Unglücksfällen. Hilft aber Alles nichts gegen wiederholte Ungehörigkeit, so muß die Strafe streng nach dem Gesetz erfolgen.

Noth kennt kein Gebot. Nur dann, wenn Jeder so gestellt wird, daß er arbeitend ohne Sorgen sein Brot hat, wird man rechtschaffene Leute sich erziehen und erhalten können. Man vermeide aber auch möglichst Gelegenheit zu Ungehörigkeiten, denn Gelegenheit macht Diebe. So mancher Arbeiter würde vor seinem Untergange, ja mancher vielleicht vor der Strafanstalt bewahrt bleiben, wenn das sorgsame Auge seines Dienstgebers bei Zeiten ihn beobachtet und gewarnt, wenn dieser, der moralisch Stärkere ihm, wie man zu sagen pflegt, rechtzeitig unter die Arme gegriffen hätte.

Fleiß, Ausdauer, zufriedenen Sinn wird man bei seinen Leuten nur dann heimisch finden, wenn man ihnen einen gut auskömmlichen Verdienst, mit der Möglichkeit, etwas für's Alter zu sparen giebt. Wo aber alle Fürsorge vergeblich ist, da entledige man sich thunlichst bald solcher Menschen; ein räudiges Schaf steckt die ganze Heerde an.

Durch Accordarbeiten, wo sie irgend angänglich sind, gewinnen beide Theile.

Die Kinder der Arbeiter ziehe man in den freien Stunden zu leichten Arbeiten heran; dies kann der körperlichen Entwickelung nur förderlich sein und steuert unnützem Umhertreiben. Müssiggang ist ja aller Laster Anfang.

Ein verständiger Landwirth wird die unentbehrlichen Rechnungsbücher geordnet führen, namentlich die Lohn- und Deputat-Abrechnungsbücher, denn Mißtrauen stellt sich bei Unordnung bald ein.

Im landwirthschaftlichen Handel, im Verkehr mit Kaufleuten, Handwerkern 2c. befleißige man sich eines gewissen ruhigen, verständigen Taktes. Man halte sich mit den Preisconjunkturen im Einklang, sei nicht unnütz zähe. Denjenigen, welcher Einem sein Geld in's Haus bringt um zu kaufen, muß man, wenn irgend möglich, nicht wieder damit fortlassen. Strenge Reellität wird bald von beiden Seiten gewürdigt und erhält den Credit.

Bei den heutigen Verhältnissen des Weltverkehrs ist es meist das Rathsamste, die Preise im Ein- und Verkauf zu allen Zeiten mitzunehmen. Nach den örtlichen Ernten läßt sich bei den jetzigen Transportverbindungen kein Calcül für die Zukunft bilden. Wir haben jetzt oft bei einheimischen geringen Ernten auch niedrige Preise und umgekehrt.

Der gebildete Landwirth muß sich, um mit der fortschreitenden Intelligenz im Gleichgewicht bleiben zu können, mit der landwirthschaftlichen Literatur in Verbindung halten, an ökonomischen Vereinen mit seinen Erfahrungen theilnehmen. Ein reger Geist verträgt auf dem Lande in den ihm vergönnten Mußestunden keine Langeweile.

Wer sich mit diesen aufgeführten Erfordernissen dem landwirthschaftlichen Beruf widmet, der wird auch in diesem Fach, wenn ihm Fortuna einigermaßen zur Seite steht, sein ehrenhaftes Brot und eine geachtete Stellung finden. Wie nach häuslichem Glück, unentbehrlich gerade in der ländlichen Einsamkeit, muß er nach innerer Ruhe und Zufriedenheit, so auch in materieller Hinsicht unausgesetzt nach Verbesserung seiner Lage streben, um vorwärts zu kommen.

Der Weg zur Erlernung der Landwirthschaft kann oft, durch Verhältnisse bedingt, ein mannigfach verschiedener sein; Alter, Stand, Bildung lassen Ausnahmen zu. Wer sich erst in späten Jahren der Landwirthschaft widmet, nachdem er vorher eine andere Carrière durchgemacht, oder sich nur wissenschaftlich beschäftigt hat, der wird meist bei guten Fähigkeiten eine so gereifte Erfahrung besitzen, daß er vermöge seiner leichten Auffassungskraft den sonst gewöhnlichen Weg, einige Jahre so zu sagen von der Pike auf zu dienen, umgehen kann. Die Beschäftigung mit den elementarsten Dingen möchte ihm bald zu monoton erscheinen. In diesem Falle möge bei dem Lehrgange von vornherein die Praxis mit der Wissenschaft Hand in Hand gehen. Beispiele, daß unter solchen Verhältnissen Herangebildete oft in kurzer Zeit, mehrjährig und auf gewöhnlichem Wege ausgebildeten Landwirthen in ihren Kenntnissen gleich, wo nicht gar überlegen werden, hat man vielfach.

Der junge Mann aus der Stadt, dem alles Ländliche fremd ist, gebraucht geraume Zeit, um nur so viel kennen zu lernen,

als der in der Landwirthschaft Aufgewachsene bereits vor Beginn der Lehrzeit kannte.

Das Anlernen erfordert Seitens des Lehrherrn gar große Geduld und ernsten Willen, um aus dem Zögling einen brauchbaren Fachgenossen zu bilden. Ohne das Bewußtsein dieser Berufspflicht sollte sich Niemand mit der Ausbildung junger Landwirthe befassen. Es erbieten sich auch jetzt so Wenige dazu, daß die Auswahl sehr gering ist und schon dieserhalb die Lehranstalten zur Nothwendigkeit vielerorts geworden sind.

Im Anfange der Lehrzeit ist die praktische Einübung aller vorkommenden Beschäftigungen vorzunehmen, um die nöthige Beurtheilungsfähigkeit zu erlangen. Man ist nicht berechtigt, auch nur die einfachste Arbeit zu tadeln, die man nicht selbst versteht.

An diese specielle Kenntniß der landwirthschaftlichen Verrichtungen schließt sich die verständig handzuhabende Sparsamkeit in der Benutzung der zu Gebote stehenden Kräfte. Das sind Dinge, die man in einer kleinen Wirthschaft besser lernt als in einer großen.

Natürlich lernt auf keinem Wege ein Landwirth jemals aus, denn das Feld ist ein zu großes. Die sogenannte Lehrzeit kann daher nur nach der Lust zur Sache und den Fähigkeiten, die der Schüler entwickelt, bemessen werden. Mancher lernt in einem Jahre mehr, als ein Anderer sein Lebenlang.

Damit der angehende Landwirth nicht einseitig in seiner Auffassung und Anschauung bleibt, ist es erforderlich, daß er nach vollbrachter Lehrzeit verschiedene Wirthschaften in verschiedenen Gegenden kennen lernt. So viele sich auch diesem Berufe widmen, so ist dennoch immer noch Mangel an dazu Befähigten.

In Folge des steten Umganges mit ungebildeten Arbeitern und wegen mangelnden gebildeten Verkehrs kann der angehende Landwirth sehr leicht, wenn nicht ein guter sittlicher Fond vorhanden ist, selbst in Ungebundenheit, wenn nicht gar Rohheit verfallen. Deshalb hören wir öfters die Klage, daß die jungen Leute nicht in den Familienkreis des Principals aufgenommen werden. Gewiß ist es nicht gut, wenn Letzteres nicht geschieht; als natürliche Folge davon schließen die jungen Leute aus Langweile sich dann an Ungebildete an, die ihnen im Bildungsgang stets eher schaden als nützen können.

Ohne genügende Mittel gelingt es heut selten, zu einer angemessenen landwirthschaftlichen Selbständigkeit zu kommen; dies ist in den meisten anderen Fächern leichter. Als Oekonomieverwalter Vermögen sparen, ist wenn verheirathet nur in seltenen Fällen möglich. Seitdem die Landwirthschaft von gebildeten Männern gern selbst betrieben wird, werden selbständige einträgliche Beamtenstellungen immer seltener.

Verfasser dieses hat es sich bisher angelegen sein lassen, unbemittelten Fachgenossen, namentlich bei Erlangung von Beamtenstellungen zur Seite zu stehen, wozu er infolge vielseitiger Bekanntschaft oft Gelegenheit hatte; dabei hat er günstige wie trübe Erfahrungen gemacht. Möchte es ihm als derzeitigem Vorsteher einer landwirthschaftlichen Lehranstalt gelingen, recht viele tüchtige Landwirthe ausbilden zu helfen; vereinzelte trübe Erfahrungen sollen ihn an dieser Aufgabe nicht irre machen, die erfreulichen wird er als reichen Lohn ansehen.

Die Verhältnisse des Gutes Carlsruhe.

(Dem Verfasser durch Ankauf seit 1. October 1863 gehörig).

Dasselbe hat eine gut arrondirte Feldmark, welche durch Urbarmachungen auf großen Flächen seitdem im Einzelnen sich sehr verändert hat. Die für den Feldbau vermehrte Fläche sowie die erforderlichen Meliorationen in Mergelung, Moderung, Drainage ꝛc. machten es nöthig, daß ein Vorwerk ganz neu angelegt wurde. Die Gesammtfläche beträgt 2581 Morgen; davon gehören zum Hauptgut ca. 1400 Morgen und zum Vorwerk Paulshof ca. 1181 Morgen.

Davon sind Ackerland ca. 2300, Wiesen ca. 80, Gärten ca. 30 und Holzungen ca. 110 Morgen, der Rest ist Hof-Baustelle, Gräben, Wasser, Wege, Kies, Lehmgruben. Kleefähig sind ca. 1600 Morgen, der übrige Acker ist für den Kartoffelbau geeignet.

Die Feldbewirthschaftung findet in zwei Rotationen statt und ist, wegen der im Jahre 1867 errichteten Brennerei namentlich auf starken Kartoffel- und Winterroggenanbau eingerichtet.

Der in der Brennerei eingerichtete Dampfmaschinenbetrieb verrichtet gleichzeitig das Getreide-Schrooten, Häckselschneiden, wie großentheils den Ausdrusch des Getreides.

Außerdem befindet sich in der Feldmark eine Ziegelei nebst Drainröhrenpresse.

Der Acker des Hauptgutes besteht aus mildem Lehmboden, der nunmehr gemergelt und in starker Dungkraft gehalten, dankbar zu nennen ist.

Die Fruchtfolge in den 8 Schlägen à ca. 162 Morgen, ist folgende:

1. Kartoffeln, gedüngt.
2. Gerste und Hafer.
3. $^2/_3$ Mähe- $^1/_3$ Weide-Kleegras.
4. Weide, — Ende Juni Brache, gedüngt.
5. Winterung.
6. $^1/_2$ Kartoffeln gedüngt. $^1/_2$ Kartoffeln, ungedüngt.
7. $^1/_2$ Grünfutter. $^1/_2$ Erbsen, gedüngt.
8. Winterung.

Mithin wird $^1/_4$ der Fläche mit Winterung bestellt, behufs starker Stroherzeugung, und $^1/_4$ mit Kartoffeln für den Brennereibetrieb. Platz zur Düngung ist sonach jederzeit vorhanden, und werden künstliche Dungmittel noch als besondere Beigabe verwendet.

Für Winterfutterung ist durch die Schlempe gesorgt und für Sommerfutterung für das Rindvieh durch Klee wie durch die große Grünfutterfläche; die Weide für die Schafe, nur auf kraftvollem Boden, ist bei nicht zu trockener Jahreszeit stets reichlich vorhanden.

Der Acker des Vorwerkes Paulshof, früher Waldland, besteht zum größten Theil aus einem Sandboden, der noch lohnenden Kartoffelanbau gestattet, und ist ebenfalls in 8 Schläge à ca. 120 Morgen eingetheilt, mit der Fruchtfolge:

1. Kartoffeln, gedüngt.
2. Hafer und Mengkorn.
3. Weide.
4. Weidebrache.
5. Winterung, — $^1/_3$ gedüngt.
6. $^2/_3$ Kartoffeln, gedüngt. $^1/_3$ Lupinen.
7. Lupinen, — $^1/_3$ Lupinen zu Gründüngung.
8. Winterung.

Hierbei dürfte der leichtere Boden als stark benutzt erscheinen, namentlich wenn man für denselben wie früher, öfters eine längere Ruhe, als nöthig erachtet. Ich huldige jedoch mehr dem Princip, denselben durch Beschattung, statt durch längeres Weideliegenlassen zu kräftigen.

Es stellt sich nun für die Gesammt-Bewirthschaftung folgender Anbauplan heraus:

	Carlsruhe.	Paulshof.	Summa.
Winterung	ca. 320 Mrgn.,	240 Mrgn.	ca. 560 Mrgn.
Kartoffeln	= 320 =	200 =	= 520 =
Sommerkornfrüchte	= 162 =	120 =	= 282 =
Hülsenfrüchte, Grünfutter, Seradella, Lupinen	= 162 =	180 =	= 342 =
Mäheklee	= 100 =	— =	= 100 =
Weide u. Brache	= 256 =	240 =	= 496 =
Summa	ca. 1320 Mrgn.,	980 Mrgn.	ca. 2300 Mrgn.

Dies ergiebt also:

an erschöpfenden Früchten . . .	ca. 842 Mrgn.
= vorbereitenden bei starker Düngung	= 520 =
= vorbereitenden durch Futterbau und Gründüngung wie Bearbeitung	= 958 =

Durch starken Brennereibetrieb ist die Düngung ermöglicht und vollkommen zureichend, beim Hauptgut von 8 Schlägen jährlich 3 Schläge, — auf dem Vorwerk Paulshof jährlich nahe an 2 Schlägen, wonach sich eher eine Bereicherung als eine Erschöpfung der Felder ergeben dürfte.

Der Verfasser ist zwar ein Freund vom Anbau der Oelfrüchte, weil sie vorbereitend wirken, hält jedoch deren Anbau bei dem starken Hackfruchtbau nicht mehr für angebracht, namentlich das geringe Wiesenverhältniß und den vorgefundenen Mangel an alter Kraft (Kultur) berücksichtigend.

Die Gespannkraft besteht in 24 Pferden und 18 starken Zugochsen, die meist durcharbeiten. Das Nutzvieh besteht über

Winter excl. 60 Leuteschafen, in ca. 1300 Schafen incl. Leutevieh, ca. 60 Kühen, 20 Mastochsen, 24 Schweinen. Ueber Sommer werden ca. 1500 Schafe incl. Lämmer und keine Mastochsen gehalten.

Die Gespannkraft, stets kräftig genährt, ist ausreichend, einmal wegen der bequemen Feldlage; andererseits ist der Vorwerks-Sandboden im zeitigen Frühjahr bestellbar, wenn es der bessere Boden auf dem Hauptgut noch nicht gestattet.

Die Schäferei bestand bisher aus einer feinen Electoral-Negretti-Heerde und findet jetzt Kreuzung mit feine Wolle tragenden, starkgebauten Rambouilletböcken statt, da die Woll-Conjunktur nebenbei auf starke Figuren zur Mast hinweist.

Die Kühe sind starken Schlages, theils reine Wilster-Marsch-Rasse, theils Holländer und Kreuzung dieser beiden Rassen. Die Ochsen werden aus Schlesien bezogen. Die Schweine sind die großen englischen Rassen.

Der Absatz von Getreide wie Spiritus findet, wenn nicht aus dem Haus verkauft wird, nach dem 3 Meilen (Chaussee, excl. ½ Meile Landweg) entfernten Ostbahnhof Schönlanke statt. Die Butter wird nach D.-Crone, der eine Meile entfernt gelegenen Kreisstadt verkauft.

Erster Theil.

Der Ackerbau.

Das Landgut mit seinen Bestandtheilen.

Um Landwirthschaft (Oekonomie) betreiben zu können, bedarf es wie bei jedem Gewerbe des Materials hierzu. Dasselbe besteht hierbei aus Grund und Boden mit den nöthigen Gebäuden und Inventar. Alles dies zusammen bildet erst ein Landgut.

Landwirthschaft hat wie jedes andere Gewerbe die Aufgabe, was unser Altmeister Thaer schon lehrte, den nachhaltig größten Reinertrag aus dem betreffenden Material unter den gegebenen Umständen zu erzielen.

Das Material, der Grund und Boden, kann bestehen aus Acker, Wiese, Weide, Wald, Torfstich, Hof- und Baustelle, Garten, Gewässern, Gräben, Teichen, Lehm-, Mergel-, Kiesgruben ꝛc. Das Ganze nennt man, es sei Alles oder auch nur Einzelnes davon vorhanden, kurzweg Feldmark.

Bei einem größeren Landgut sind die genannten Bestandtheile meist sämmtlich vorhanden, oft fehlen aber auch einzelne derselben. Je weniger davon fehlen, namentlich von denen, die auf den Ertrag von besonderem Einfluß sind, um so vollkommener kann man dasselbe im Allgemeinen nennen; man bezeichnet es auch oft dann als ein selbständiges Gut. Es ist empfehlend, wenn man von einem Gut sagen kann, es habe das Alles, denn auch scheinbar minder Wichtiges verschafft gewisse Annehmlichkeiten, Bequemlichkeiten und Vortheile. Vor Allem nothwendig ist ausreichendes Trinkwasser für Menschen und Vieh. Die Güte jener vorhin genannten Hauptbestandtheile entscheidet in erster Linie über den Werth eines Landgutes.

Ohne Bearbeitung hat aber auch das beste Feld nur einen geringen Werth als Weide. Man bedarf daher der Hand- und Gespannkräfte zur Bearbeitung; man bedarf ferner zum Lebensunterhalt, zur Futterverwerthung wie Dungerzeugung des Nutzviehes, außerdem des Handwerkzeuges, nämlich der Geräthe, und schließlich der Gebäude.

Die Handkräfte sind mannigfache, je nach der Größe eines Landgutes. Dazu sind zuerst zu rechnen der Besitzer oder dessen Stellvertreter nebst Leitungs- wie Aufsichtshülfe; ferner für die häusliche Wirthschaft nebst Kuh-, Federvieh-, Schweinehaltung 2c. die Frau des Besitzers, resp. deren Gehülfin; dann die sogenannten Deputanten für einzelne Geschäftszweige, die Arbeitsleute, Tagelöhner, schließlich die Dienstboten.

Im Speciellen ist das Halten dieser Kräfte je nach den Localitäten sehr verschieden und würde es zu weit führen, auf diese Einzelheiten hier tiefer eingehen zu wollen. Später wird darüber noch Einiges in Kürze angeführt werden.

Die Gespannkräfte müssen in ausreichender Weise zur Bearbeitung, Düngung, Aberntung des Feldes 2c. vorhanden sein, ebenso auch die erforderlichen Geräthe. Die Gebäude sind unentbehrlich als Wohnung für die Menschen, wie auch in unserm Klima zur Pflege des Viehes, und zur Unterbringung der aufzubewahrenden Früchte. Unter dem nöthigen Inventar versteht man lebendes und todtes. Zu Ersterem gehören das Vieh, zu Letzterem sämmtliche Geräthe. Der Werth eines Landgutes besteht also in Material, Vieh, Gebäuden und Geräthen, und ist nach deren Güte und Vollkommenheit ein sehr verschiedener. Zur Erlangung eines solchen Besitzes bedarf es zuvörderst des Grundkapitals und um den Besitz gut zu erhalten, womöglich ihn verbessern zu können, bedarf es des Betriebskapitals.

Grade das Letztere spielt eine große Rolle zur vollkommenen Ausnützung des Materials. Leider schreiben sich die meisten Unglücksfälle in dem Landswirthschaftsgewerbe aus dem Mangel an ausreichendem Betriebskapital her, daher oft Pächter, ohne Grundvermögen in der bewirthschafteten Scholle zu haben, sich durch verfügbares Betriebsvermögen besser, als Eigenthümer stehen. Wer sein Kapital zu Wucherzinsen nehmen

muß, kann bei größtem Fleiß, Verständniß und Sparsamkeit im landwirthschaftlichen Gewerbe nicht lange bestehen. Es verlangt die landwirthschaftliche Beschäftigung ohnehin schon so viel geistige oder körperliche Thätigkeit, daß Sorgen dieser Art nicht noch eine Beigabe sein dürfen.

Der Hauptbestandtheil eines Gutes ist meist der Acker. Sein Werth beruht in seiner Zusammensetzung, in dem Mischungsverhältniß von Thon und Sand, in seiner Lage in Betreff des Feuchtigkeitszustandes, ob er eben oder uneben, im Klima.

Unser berühmter Lehrmeister Koppe theilt den Acker in 10 Klassen. Wir halten uns jedoch nur an die 8 Klassen der Grundsteuer-Einschätzung und zwar mit ihren Bodenbeschreibungen:

I. Klasse.	Milder humoser Lehmboden, 5zöllige Ackerkrume, durchlassender, lehmiger Untergrund.
II. "	Milder humoser sandiger Lehmboden, 4zöllige Ackerkrume, durchlassender noch lehmiger Untergrund.
III. "	Reicher lehmhaltiger Sand, mit durchlassend sandig lehmigem Untergrund, auch oft bestehend aus Moorboden mit kalkhaltigem Untergrund.
IV. "	Minder lehmhaltiger Sandboden, mit gleichem Untergrund wie in vorheriger Klasse.
V. "	Humusreicher Sand oder humusarmer lehmiger Sand, schon mit undurchlassendem, überhaupt fehlerhaftem Untergrund.
VI. "	Wenigen Humus enthaltender Sand, schlechte Lage mit fehlerhaftem Untergrund.
VII. "	Cultivirter Sandboden ohne Lehmgehalt mit fehlerhaftem Untergrund.
VIII. "	Armer Sandboden.

Daß diese Werthschätzung nur für das rohe Material maßgebend sein kann, geht schon aus dieser Klassification ohne Rücksicht auf Inventar und Gebäude, wie aus der Außerachtlassung der Vortheile für arrondirte Lage, wie Absatzverhältnisse hervor. Schon das Klima allein bedingt bei gleicher Bodengüte eine größere Verschiedenheit im Ertrage.

Auch kommt die Arbeitskraft für die Bestellung in Betracht. Ein thonhaltiger Boden bearbeitet sich schwer und nicht zu allen Zeiten, erfordert starke Gespannkraft mit emsiger Wahrnehmung jeder für ihn passenden Bestellungszeit, weil er leicht dem Erhärten ausgesetzt ist, wogegen ein milder Lehmboden leichter zugänglich und zu bearbeiten ist.

Der Mittelboden, die III. Klasse, meist als Gerstland bezeichnet, ist nächst der I. Klasse der sicherste, namentlich für Hackfrüchte.

Bei der Grundsteuer-Einschätzung, an welcher Verfasser dieser Schrift theilgenommen, ist es wohl vorgekommen, daß dem lehmhaltigen Untergrund zu hoher Werth beigemessen wurde; in trockener Jahreszeit ist die Durchlässigkeit schwer zu prüfen, namentlich in kälteren Gegenden ist Undurchlässigkeit um so fehlerhafter. Hohe Cultur, Drainage, versetzen derartigen Boden wohl in eine bessere Klasse, dazu ist aber auch vorher ein nicht geringer Kapitalsaufwand erforderlich. Ein möglichst annähernd richtiger Bodenbesteuerungsmodus könnte nur in der Gesammtertragsermittelung mit Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse gefunden werden. Eine solche Arbeit ist freilich in zwei Jahren, wie selbige seiner Zeit geschehen mußte, nicht ausführbar.

Die ebene Lage besitzt gegen die hügelige (coupirte) verschiedene Vorzüge, als: leichtere Uebersicht, bequemere Bearbeitung, gleichmäßigeren Wasserabzug bei einigem Gefälle.

Die Wärme des Bodens hängt nächst dem Klima von seinem Untergrund, von der Lage in Betreff der Umgebung (ob von Seen, Wald, Brüchen eingeschlossen) wie vom Culturzustand ab. Besonders schädlich ist für das Pflanzenwachsthum der eisenhaltige Untergrund. Er ist zu erkennen an dem blauhäutigen Wasserabfluß mit röthlichen Eisenerdtheilen und ist bei uns oft in Niederungen anzutreffen in steinartig, gelben, röthlichen Erdschichten; er wird sehr hart bei Trockenheit.

Für Sandboden, der leicht dem Austrocknen ausgesetzt, ist ein lehmhaltiger Untergrund mit nicht zu trockener Lage erwünscht; es kann daher hier eine nördliche Abdachung von Vortheil sein, während solche bei mehr lehmhaltigem Boden nicht erwünscht ist, vielmehr die Abdachung nach Süden und Osten den Vorzug hat.

Ein Gut mit allen Eigenschaften, wie man sie wünscht, fin-

det sich nicht leicht; es kommt also dann auf eine richtige Würdigung aller Licht- und Schattenseiten an.

Die Wiesen. Wenn es bei dem heut vervollkommneten Futterbau, wie durch Futtergewinnung vermittelst technischer Gewerbe, auch ohne Wiesen gehen kann und gehen muß, so bleiben doch gute nahe liegende Wiesen sehr schätzbar; denn sie geben ihre Erträge meist ohne Bestellungsarbeiten und ohne Einsaat, oft auch ohne Düngung her. Wer an schöne Wiesen gewöhnt ist, wird deren Fehlen stets vermissen. Mir persönlich erwecken stets die Bober- und Oderwiesen meiner schlesischen Heimath, wenn ich dieselben wieder erblicke, den Wunsch, sie hier bei mir zu haben.

Die Werthschätzung der Wiesen basirt auf der auf ihnen gewonnenen Heumasse in Centnerzahl, und theilt man sie hiernach bei der Grundsteuer ebenfalls in 8 Klassen ein.

Die dankbarsten Wiesen sind in der Regel die Flußwiesen, an Strömen, Bächen und Gewässern liegend, wo sie stets durch anstauendes Wasser natürliche Nahrungskraft erhalten. Ihr Werth sinkt jedoch, wenn sie zur Unzeit Ueberschemmungen ausgesetzt sind. Kommt das dieselben befeuchtende Wasser aus Ortschaften, in denen Viehhaltung getrieben wird, oder aus Gegenden, die stark von Menschen bevölkert sind, so führt es meist auch düngende Stoffe mit sich.

Die Riesel- und Stauwiesen. Denselben wird die zu gutem Wachsthum erforderliche Feuchtigkeit wie auch die Trockenlegung zu rechter Zeit auf künstlichem Wege beschafft. Ihr Ertrag hängt daher außer von der Bodengüte besonders noch von der Menge und Güte des benutzten Wassers ab. Bei Rieselwiesen muß man das ganze Jahr genügend Wasser haben, während man bei Stauwiesen sich allenfalls schon mit dem aufzufangenden Frühjahrs-, Schnee- uud Regenwasser begnügt. Die Rieselwiesen müssen so gebaut sein, daß der Zu- und Abfluß des Wassers sich durch Schleußen nach Belieben reguliren läßt.

Wo der Wiesengrund niemals trocken zu bekommen ist, da bringen auch Rieselwiesen keinen Nutzen und Gleiches gilt von den Stauwiesen. Die Anlagen erfordern große Genauigkeit und sind je nach den Terrainverhältnissen oft so kostbar, daß man sie nur mit Hülfe erprobter Sachverständiger ausführen lassen sollte.

Bei den Stauwiesen genügt zur Festhaltung des Wassers ein Damm mit Abzugsgraben. Ihre Anlage ist daher leichter, als die der Rieselwiesen. Jedoch stehen sie auch ihnen in ihrem Ertrage meistens nach.

Die Feld-Niederungswiesen bestehen in der Regel aus Ländereien, die wegen zu feuchter Lage für Ackerbenutzung, wenigstens zeitweise nicht sicher sind und deshalb zur Grasnutzung benutzt werden. Diese Wiesen sind um so ergiebiger, je dungreicher die sie umgebende Feldmark ist, indem sie von dieser befruchtendes Wasser erhalten. Hat man ihre zeitweise Trockenlegung in der Hand, so benutzt man sie auch vortheihaft abwechselnd als Wiesen, Weide oder Acker.

Bei bequemer Lage sind sie für die Wirthschaft recht angenehm und liefern um so mehr gutes und vieles Heu, wenn sie Compostdünger erhalten können. Die Möglichkeit der Trockenlegung zur Heuerntezeit muß natürlich vorhanden sein; ohne solche lohnt keine Düngung. Bestehen diese Art Wiesen aus torfigem Boden, dann liefern sie auch nur saures, bloß für Pferde nutzbares Heu. Verbessert können sie oft, je nach der Oertlichkeit, durch Aufbringen von Lehm, Sand oder Erde werden, wonach sich dann eine humusreiche Compostdüngung, bessere Gräser erzeugend, verlohnt.

Die **Weiden** zerfallen in Höhen- und Niederungsweiden. Man schätzt sie ab nach der über Sommer für ein mittelgroßes Stück Rindvieh zu liefernden Weide, z. B. so und so viel Morgen auf 1 Stück. Die Grundsteuer hat sie ebenfalls in 8 Klassen eingeschätzt. Höhenweiden findet man bei besseren Bodenarten wohl nur noch auf Bergen, steilen Lehnen, die wegen erschwerter Feldbestellung nicht als Acker rentabel benutzt werden können. Die Waldweide besteht zuweilen in niederer, wie in hoher Weide und hängt ihre Güte nächst der Bodenbeschaffenheit, vom Feuchtigkeitsverhältniß, wie auch von den Baumgattungen und deren dichtem oder dünnem Stand ab. Laubwald giebt bessere Weide als Nadelholz. Die Niederungsweide in dem Acker findet man meist nur noch in kesselförmigem Terrain, wo zeitweise Wasseransammlungen nicht zu umgehen sind.

Der **Wald** ist bei der Grundsteuereinschätzung unter der Bezeichnung „Holzungen" ebenfalls in 8 Klassen geschätzt, lediglich nach der Bodengüte ohne Rücksicht auf Holzbestand. Je höher in einer Gegend der Bodenwerth ist, um so weniger wird der Privatbesitzer beim Holzanbau, trotz hoher Holzpreise, seine Rechnung finden. Wir sehen daher meist, mit Ausnahme der Staatsforsten, nur noch den leichten Sandboden mit Nadelholz, und Flächen, die für anderweite Benutzung zu naß sind, mit Laubholz bestanden. Außerdem findet sich Wald bei großen Gutscomplexen auf zu fern gelegenen Ländereien. Der Werth von Holzbeständen ist nach der Oertlichkeit sehr verschieden, jedoch fast überall steigend.

Die **Torfstiche** sind natürlich um so schätzbarer, je besser die Qualität des Torfes als Brennmaterial ist, und je höher anderes Brennmaterial im Preise steht. Guter Torf findet sich nur in solchen Lagen, die zeitweise sich auch trocken gehalten haben. Leichter Torf bessert sich nach Trockenlegung mit den Jahren. Die Neubildung des Torfes geht so langsam von Statten, daß die Stellen, an denen er ausgestochen ist, bald andere passende Verwendung finden müssen.

Bei der Grundsteuereinschätzung ist bei den Torfflächen nur die Nutzung als Wiese oder Weide geschätzt; auch ein Beweis, daß für den Werth eines Gutes die Grundsteuer keinen zuverläßigen Maßstab bildet, denn ein guter Torfstich kann bei einem technisch landwirthschaftlichen Betriebe mit die werthvollste Fläche eines Gutes bilden.

Lehm- und Kiesgruben sind namentlich zu Bauten unentbehrlich, daher sehr schätzenswerth.

Kalk- und Mergellager sind ebenfalls zu Meliorationszwecken werthvoll, um so mehr, je vortheilhafter die Verwendung gerade für den Boden des Gutes ist.

Das Wasser ist bereits als erstes unentbehrliches Bedürfniß erwähnt. Seen benutzt man zur Fisch-, Rohr- und Streusselnutzung. Bei Schafhaltung ist eine gute Wäsche von hohem Werth. Technische Betriebe sind nur mit viel Wasser zu betreiben. Ebenso ist bei den Wiesen der Werth des Wassers bereits angeführt.

Steine sind, wenn sie nicht über den Bedarf für Bauten, Pflasterungen, Wege-Reparaturen hinausgehen und der Feldbestellung hinderlich sind, ebenfalls sehr zu schätzen. Zuweilen sind sie auch in der Nähe von Chausseen, Eisenbahnen ein rentabler Verkaufsartikel.

Gräben sind ein nothwendiges Uebel, denn selten giebt es wohl eine Feldmark, welche derselben nicht zum Wasserabzug bedürfte. Durch die Drainage sucht man sie möglichst entbehrlich zu machen, um die Unbequemlichkeiten bei der Feldbestellung, sowie Terrainverluste zu vermeiden. Namentlich rauben tiefe Gräben viel bestellbares Land. Sie sind nur bei starker Dossirung, also bei großer Breite offen zu erhalten und erfordern öfters Reparaturen. Mit genügendem Gefälle sind sie unentbehrlich und nicht durch Drains zu ersetzen.

Wege innerhalb der Feldmark, größere Verkehrswege wie kleinere, sind ebenfalls unentbehrlich. Je thoniger der Boden ist, um so schwieriger ist ihre Instandhaltung, die aber eine Hauptsache bildet, um Gespanne und Wagenzeug zu schonen. An gut gehaltenen, mit Bäumen bepflanzten Wegen erkennt man einen sorgsamen Wirth; mit Chausseen, Eisenbahnen kann nicht Jeder versehen werden.

Die Feldwege werden möglichst in gerader Richtung angelegt, um die Entfernung zu mindern und Land zu sparen. In letzterer Beziehung muß man aber nicht zu sparsam sein; denn je schmaler ein Weg, um so schwerer ist derselbe mit Baumpflanzungen in gutem Zustande zu erhalten.

Ueber Gräben, Wasserabflüsse u. dergl. m. müssen bequeme Brücken gelegt sein; in den offenen Durchfahrten finden sich die meisten Verstopfungen und wird das Wagenzeug angegriffen. Die kleineren Brücken stellt Verfasser sich bei Mangel an größeren Feldsteinen sehr billig durch Petroleum- und Theertonnen her. Man nimmt diesen Tonnen Boden und Deckel wie die Hälfte der eisernen Bänder ab, und hat dadurch das Material zu solchen kleinen Brücken resp. Uebergängen nahezu umsonst. Oben werden einiges Schaalholz oder Stangen über die Tonne gelegt und mit Lehm resp. Erde überdeckt.

Triften sind nach Lage der Feldmark zum Gehöft oft nicht zu entbehren, da man die Bequemlichkeit, daß jede Feldab-

theilung (Schlag) am Hofe in angemessener Breite beginnt, nicht stets haben kann. Kann man sie vermeiden, so ist es natürlich um so besser, denn sie entziehen oft bedeutende Flächen der Bodenbenutzung und der Dünger des auf Triften getriebenen Viehes kann wenig nutzen, wird vom Ungeziefer verzehrt; zu geilen Weidewuchs verschmähet jedes Vieh, auch erhärten die Weiden so, daß wenig auf ihnen wächst, wenn sie nicht eine große Breite einnehmen.

Gebäude bilden in der Landwirthschaft ein unentbehrliches, meist recht kostbares Bedürfniß. Je kälter das Klima, um so dauerhafter und wärmer müssen sie hergestellt sein. Größte Zweckmäßigkeit muß mit möglichst billiger Herstellung verbunden werden. Massive Gebäude mit harter Bedachung sind wegen ihrer Haltbarkeit, Warmhaltung, verminderten Feuersgefahr, geringen Feuerversicherungsbeitrages, schönen Aussehens, sehr angenehm; allein, wenn das Baumaterial dazu gekauft werden soll, sehr kostspielig und Mancher hat sich damit schon arm gebaut.

Unter Rohr- und Strohdächern, die im Sommer kühl, im Winter warm halten, erhält sich alles Futter am besten. Dachreparaturen sind leicht herzustellen, kein Schnee-Eintreiben in die inneren Räume ist zu fürchten, nur sind sie leider sehr feuergefährlich bei dem heutzu Tage überhandnehmenden Cigarrenrauchen.

Ein specielles Eingehen auf landwirthschaftliches Bauwesen würde hier zu weit führen. Wer damit nicht vertraut ist, berathe sich mit reellen Sachkundigen. Durch Veraccordirung wird man meist billiger bauen, jedoch vermeide man ein zu großes Herabdrücken des Preises, denn schlechte Ausführung bringt bald durch nöthig werdende Reparaturen großen Schaden. Baulust ist eine leicht gefährlich werdende Epidemie; steht erst ein schönes Gebäude, wollen die ältern, einfacheren nicht mehr behagen.

Bei der Anlage eines Gehöfts, wobei man über den Platz, bequeme Erlangung von Brunnenwasser in erster Linie zu entscheiden hat, nächstdem über trockene geschützte Lage mit bequemen Ein- und Ausfahrten, denke man an die Zukunft, an leicht thunliche Erweiterung, und baue nicht vorzeitig im Viereck zu.

Das Wohnhaus, mit kleinem Vorgarten nach der Hofseite, muß einen bequemen Ueberblick auf alle Gebäude gewähren; an die Hinterseite kann sich der Garten anschließen. Den Ställen

gebe man mit den Thüren die Sonnenseite; den Scheunen, des Windes halber zum Kornreinigen, die West- oder Nordseite. Hochwachsende Bäume sind angenehm, weil sie Schatten gewähren, die Dächer gegen Stürme schützen und gegen Blitzschlag als Ableiter dienen.

Der Landwirth muß sich in seiner ländlichen Einsamkeit einen angenehmen Aufenthalt schaffen, ein trautes Heim haben. Durch den jetzt allgemeiner werdenden Getreide-Erdrusch mit Locomobilen, kann viel Scheuerraum gespart werden, da in Miethen, Feimen gebrachtes Getreide rasch auf dem Felde ausgedroschen werden kann, nur haben sich stroharme Wirthschaften vorzusehen, da bei nicht guter Einmiethung des Strohes viel Futterwerth verloren geht, und dasselbe nur zur Einstreu zu verwenden ist. In unserem Klima, den östlichen Provinzen, wird es immer rathsam sein, sich den Scheuerbedarf auf eine halbe Ernte zu halten.

Die hauptsächlichsten Bodenbestandtheile.

Der Thon kommt selten ohne Beimischung von Sand vor, und nennt man ihn bei stärkerer Sandmischung Lehm. Je geringer die Sandtheile sind, um so fester, strenger ist der Thon. So schätzbar der reine Thon zu Bauten, zum Ziegeleibetrieb ist, so ungern hat man ihn wegen seiner Undurchlässigkeit als Ackerboden. Er hält die Feuchtigkeit zu lange, und erhärtet, wenn er zu sehr ausgetrocknet ist. Je nach der größeren oder geringeren Sandbeimischung giebt es Thonboden, sandigen Lehmboden, lehmigen Sandboden. Je nach dem Humusgehalt kann ersterer in I. Klasse, aber auch in IV. Ackerklasse, der sandige Lehmboden in I. bis III. Klasse, der lehmige Sandboden in IV. bis V. Klasse gehören.

Sand. Sandboden ist selten ganz frei von allem Lehmgehalt. Sind die Lehmtheile sehr gering, so ist er für das Pflanzenwachsthum nahezu unfruchtbar, wir bezeichnen ihn dann je nach seiner Fein- oder Grobheit, als Flug- oder Kiessand. Letzterer aus festem, feinem, kleinem Steingeröll bestehend, ist als Baumaterial, zu Wege-Verbesserungen, namentlich zu Eisenbahnbauten sehr geschätzt.

Die Humuserde (Wachserde) bildet sich aus der Verwesung von Pflanzenüberresten, thierischen Auswurfstoffen 2c. Sie ist für alles Pflanzenwachsthum der belebende Factor, wenn ihre befruchtende Wirkung nicht etwa durch Säuregehalt gemindert wird. Letzteres ist namentlich bei stauender Nässe, bei dem Mangel an gehöriger Lufteinwirkung der Fall, dann bildet sich der Torfhumus. Kann man diesen durch Beimischung von Kalk, Mergel löslich und säurefrei machen, so wird er fruchtbar. Es wird weiterhin des Humus insbesondere bei der Dungerzeugung noch gedacht werden.

Der Mergel besteht aus Thon, Lehm oder Sand mit Kalk gemischt. Im Gehalt des letzteren liegt seine bekannte günstige Wirkung auf alle nicht ganz säurefreie Flächen.

Der Kalk findet nächst seiner Unentbehrlichkeit zu Bauten auch auf dem Acker gleich dem Mergel seine nützliche Verwendung und ist insofern billiger anzuwenden, als er dünn aufgebracht wird. Des Mergels wie des Kalkes wird später specieller bei den mineralischen Düngungsmitteln gedacht werden. Beide sind in den meisten Oertlichkeiten angenehme Hülfsmittel, die ein strebsamer Landwirth nicht unbeachtet läßt. Es ist ein schlimmer Tadel, wenn man von einem Landgut sagt, es entbehrt der Hülfsquellen. In der hiesigen Wirthschaft finden die Mergellager auf dem Hauptgut bereits überall Verwendung, ebenso die Moderlager.

Die Bearbeitung des Bodens und die dazu benutzten Ackerwerkzeuge.

Da die Bearbeitung größerer Flächen durch Menschenhand zu viel Arbeit erfordern würde, bedarf man zur Zeit der Gespannkräfte, bis die Zukunft vielleicht so hohe Kultur und Reinheit des Bodens bringt, daß die Dampfkraft allgemein wird.

Der Ackerwerkzeuge giebt es jetzt so viele und tauchen mit dem Fortschritte im Maschinenwesen immer wieder neue auf, daß es der sorgsamen Ueberlegung und Innehaltung weiser Sparsamkeit bedarf, um nicht ihrer zu viel zu haben.

Ein als gut bewährtes Instrument nutze man erst zu Ende, bevor man es durch ein inzwischen aufgetauchtes noch besseres ersetzt. Wer dies nicht befolgt, wird bald unnütz ein

großes Kapital in Geräthe stecken und großer Aufbewahrungsräume bedürfen. Probiren geht über Studiren; allen Anpreisungen ist oft nicht Glauben zu schenken.

Je einfacher ein Instrument ist, welches seinen Zweck erfüllt, und je leichter es der Dorfschmied und Stellmacher herstellen können, um so empfehlenswerther ist dasselbe. Soll jede Reparatur erst in der Ferne vom Maschinenbauer hergestellt werden, wird oft der Nutzen durch Kosten und Zeitverlust illusorisch. Unser Hauptwerkzeug ist heut immer noch **ein guter Pflug**.

Mit demselben bewirken wir die erste Bearbeitung, indem wir den Boden in einer beliebigen Tiefe bis auf ein gewisses Maaß umbrechen. Geschieht dies auch vielfach in manchen Gegenden mit dem Haken, so ist dessen erste Arbeit doch immer, vermöge geübter Führung, eine pflugähnliche. Es giebt der Pflüge wie Haken sehr viele.

Am besten ist für unsere deutschen Wirthschaftsverhältnisse ein leicht herzustellender, bequem und leicht gehender Pflug, der für jede Breite und Tiefe der Pflugfurche leicht stellbar ist und in seiner Erdumwendung die Oberfläche der gepflügten Fläche als eine möglichst regelmäßig gerippte darstellt. Man theilt die Pflüge im Allgemeinen in Räderpflüge mit Vordergestell und in Schwingpflüge ohne Vordergestell ein. Die ersteren rühmt man wegen ihres sicheren Ganges und als brauchbarer behufs öfterer Umstellung bei Beetkultur, — die letzteren als leichter gehend. In unserer Gegend haben jetzt die eisernen Ruchhadlopflüge sich allgemein verbreitet. Die Saatpflüge hat man zwei- und dreischaarig, sie dienen mehr zur Saatunterbringung, wie zu flach zu gebenden Furchen

Nächst dem Pfluge ist das nöthigste Instrument **die Egge.** Es kommt bei ihr weniger auf ihre Größe und Schwere, als auf richtige Zinkenstellung an. Schwere Eggen schleppen leicht bei nicht rascher Bewegung, leichtere haben beweglichere Gangart. Unsere hiesigen Eggen, mit 4 Lang- und 3 Querbäumen versehen, haben 32 Zinken, deren Stellung so sein muß, daß beim Gebrauch jede Zinke ihren besonderen Strich nimmt. Zur Saateinbringung eignen sich namentlich die sogenannten schottischen Eggen mit gekrümmten Zinken.

Rajolpflüge sind behufs tiefen Pflügens so construirt, daß die untere Ackerkrume meist nach oben kommt.

Untergrundspflüge dagegen haben nur den Untergrund zu lockern, sie folgen daher bei ihrer Anwendung hinter einem gewöhnlichen Pfluge.

Krümmer sind eigentlich schwere Eggen mit langen Zinken in einem Schuh endigend, und werden zur Kornsaateinbringung wie zu Vorlockerungsarbeiten benutzt.

Extirpatoren meist auf Vorderkarren gehend, sind in ihrer Anwendung den Krümmern ähnlich, und neuerdings vielerorts verdrängt durch die

Cultivatoren, Grubber, welche nächst Saatunterbringung, Auflockerungsvorarbeit, namentlich zu flachem Dreschumbruch sich eignen und neuerdings sich sehr verbreitet haben.

Haken, bereits beim Pfluge erwähnt, namentlich in Mecklenburg und Schlesien gebräuchlich, dienen meist zur Zwischenfurche (Wend-Ruhrfurche).

Die **Kartoffelhäufelhaken** dienen, die Erde nach beiden Seiten gleich werfend, als Behäufelungsinstrumente beim Hackfruchtbau.

Der Marqueur ist ein einfaches Instrument zum Rillenziehen, beim Hackfrucht-, Mais- 2c. Anbau zu verwenden.

Der Dreifurcher, mit 2 Pferden oder Ochsen bespannt drei flache Fluren ziehend, ist jetzt viel zur Kartoffelsaatbestellung im Gebrauch.

Der Pikmarqueur, neuerdings in Aufnahme kommend, bezweckt die Löcher für die Saatkartoffel vorzuzeichnen, um die Spatenarbeit bei der Pflanzmethode mit dem Spaten zu ersparen.

Jäte-Instrumente dienen zum Reinigen von in Reihen angebauten Früchten.

Säemaschinen nach ihrer Anwendung zur Kornaussaat so benannt, werden in größeren Wirthschaften, um beim Säen nicht von Menschenhänden abhängig zu sein, allgemein benutzt, wo nicht Drillmaschinen, welche Einsaat und Unterbringen des Samens gleichzeitig verrichten, an ihre Stelle getreten sind. Letztere sind dort empfehlenswerth, wo schon eine hohe Kultur den Boden vorbereitet hat. Zweifelsohne wird durch sie ein

gleichmäßiger Getreidestand, gleichmäßiges Reifen erzielt. Wir benutzen sie gern, wo Saatkorn gewonnen werden soll.

Walzen sind je nach dem Zweck ihrer Benutzung sehr verschiedener Art. Man hat glatte, genarbte, beleistete, aus Ringen gebaute, mit Stacheln ꝛc. versehene, alle dazu bestimmt, entweder die Oberfläche zu ebenen, festzudrücken, Erdklöße zu zerkleinern, Saaten zu walzen.

Die landwirthschaftlichen Ausstellungen geben jetzt genügend Gelegenheit, auch im landwirthschaftlichen Geräthewesen die Fortschritte zu prüfen Von Maschinen dürften als die jetzt unentbehrlichsten, noch folgende anzuführen sein:

Dreschmaschinen in größeren Wirthschaften unentbehrlich wegen der vieler Orts mangelnden Menschenkräfte namentlich zur Zeit des Saatkornbedarfs; sie werden jetzt durch wandernde Locomobilen mit Dreschkasten vielfach ersetzt.

Hechselmaschinen sind auch in der kleinsten Wirthschaft jetzt eingeführt.

Kartoffel-Rüben-Schneidemaschine in einfacher Form ist jetzt allenthalben zu haben.

Schrootmaschinen, in Gußeisen mit Stahlwalzen, haben sich durch zu leichtes Stumpfwerden bisher wenig bewährt; die mit richtigen Mühlsteinen verbleiben die besten.

Oelkuchenbrecher verdienen größere Verbreitung, da Oelkuchen trocken zu futtern statt in Wasser aufgelöst von bewährten Landwirthen vorgezogen wird.

Getreide-Quetschmaschinen sind bisher nur vereinzelt im Gebrauch, und noch vielfach unbekannt.

Kornreinigungsmaschinen sind in neuerer Zeit in sehr verbesserten Formen und Einrichtungen zu haben. Die sogenannte kleine Amerikanische ist auch kleinen Wirthschaften zu empfehlen.

Buttermaschinen sind als allgemein bekannt und brauchbar zu erachten.

Kleineren Wirthschaften ist manches Gute von Maschinen nicht anzuempfehlen, da das darin steckende Kapital nicht im Verhältniß zu dem geringen Gebrauch steht. Es wäre wünschenswerth, wenn sich zur Anwendung der nützlichsten Maschinen benachbarte Landwirthe verbänden.

Die specielle Arbeit der Beackerung, deren Zweck und Wirkungen.

Die Ansichten über die Art und Weise, wie die Beackerung im Allgemeinen sowohl, wie unter besonderen Umständen auszuführen sei und welche von den mannigfachen Methoden, die immer wieder neu auftauchen und oft rein localer Natur sind, die bessere sei, werden je nach den Erfahrungen mehrerer Jahre in der gesammten Landwirthschaft und je nach Bodenbeschaffenheit und Klima niemals übereinstimmend lauten. Oertliche Verhältnisse, Gewohnheiten, Liebhabereien 2c. haben hier ein gar weites Feld für Meinungsverschiedenheiten.

Einzelne Erfolge bilden noch keine Regel; jedenfalls sind sie aber der weiteren Erprobung werth, und hat der Landwirth sich zu hüten, die Erfahrungen jüngeren Datums nicht über ältere zu stellen, wozu er leicht geneigt ist.

Durch öffentliche Mittheilungen über gemachte Versuche nützt man dem Ganzen, wenn genaue Beobachtung und wahrheitsgetreue Mittheilung stattfinden. Uebersieht man aber dabei irgend Bedingungen, die an und für sich vielleicht unscheinbar aber doch von besonderem Einfluß gewesen sein können, dann kann man durch Empfehlung zur Nachahmung nur schaden.

Es ist beklagenswerth, daß vielfach bei landwirthschaftlichen Mittheilungen nicht auf's Strengste der Wahrheit die Ehre gegeben wird, obwohl dies in diesem Fache ganz besonders geschehen könnte, da die Landwirthschaft aus sich heraus keine Concurrenz zu fürchten hat, denn Jeder wird seine verkäuflichen Produkte nach deren Güte zu gleichem Preise los.

Bei steigender Kultur verschwindet die Rohheit des Bodens bessere Gahre 2c. verändert auch die Behandlung des Ackers. Bei der Abhängigkeit von der Witterung wird sich nie eine Schablone als gültig aufstellen lassen. Der praktische Landwirth muß das Verständniß dafür in sich aufgenommen haben, was jedesmal nach Beschaffenheit des Bodens am zweckmäßigsten zu thun ist.

So verändern nasse wie trockene Jahre die Ansprüche, welche z. B. eine Brachebearbeitung erfordert. Ein verspätetes Frühjahr verlangt beschleunigte Bestellung, es muß dann manche nützliche Vorarbeit unterbleiben, obwohl niemals schlecht bestellt werden darf.

Die gesammte Feldbearbeitung hat einmal so viele und verschiedene Zwecke, je nach Bodenart, Cultur, Düngungsverwendung, Meliorationen, Witterungseinflüssen und anderen Eigenthümlichkeiten, wonach jede einzelne Frucht unter gegebenen Verhältnissen ihre eigenen Ansprüche macht, daß man sich bestreben muß, in jedem einzelnen Falle das praktisch Richtige zu treffen.

Wir betrachten nun weiter die Lockerung und Pulverung des Bodens. Jede Ackererde hat die Neigung, je nach ihrer Bodenmischung, sich zusammenzuziehen, zu verballen. Je thonhaltiger der Boden, um so stärker ist dieses Bestreben der Bindung.

Die Pflanze, Knolle oder Wurzel, bedarf zu gutem Gedeihen bis auf die ihr zusagende Tiefe, gelockerten, durchmengten Boden, wonach sich alle Vorbereitungen, je nach den praktisch erprobten Erfahrungen in jeder Gegend für jedes einzelne Gewächs richten.

Nach tiefer starker Pulverung vor Winter wird bei starkem Durchfrieren des Bodens das Land geeigneter zur Frühjahrsbestellung; ebenso aber auch zeigt sich umgekehrt bei viel Nässe und wenig Frost zu Ende des Winters der Boden um so mehr zusammengeschlemmt und gesackt, bei Trockenheit hart, so daß zur Saatbestellung eine nochmalige gründliche Auflockerung geschehen muß.

Stark thonhaltiger Boden darf niemals naß gepflügt werden, was leider oft im Spätherbst schwer zu vermeiden ist und dann durch den nachfolgenden Winterfrost wieder reparirt wird. Der Landwirth kann in dieser Beziehung sich gar nicht genug Ruhe angewöhnen Lieber verspätet um Einiges mit der Einsaat fertig werden, als zu naß oder fehlerhaft gearbeitet zu haben und in die Sucht, der Erste fertig sein zu wollen, zu verfallen.

Im kälteren Klima fährt derjenige am Besten, der es am Längsten aushält, mit seinem Gespann vom Felde fern zu bleiben.

Die innige Mischung, Mengung der Bodenbestandtheile, ist erforderlich, um die gesammte Ackerkrume möglichst gleichartig in ihren Bestandtheilen zu machen, namentlich Humuserde, Dung, Mergel, Moder 2c. darin zu vertheilen. Je tiefer man den Boden durcharbeitet, um so vollkommener muß die Mengung bewirkt werden.

Heraufförderung der unter der oberen Ackerkrume befindlichen Erdlage. Jede Vertiefung der Ackerkrume bei starker gleichzeitig zu gebender Dungkraft ist ein Culturfortschritt. Man hat dies also zu erstreben, falls nicht ganz unfruchtbarer Untergrund sich vorfindet, aber stets nur allmählig und am besten vor Winter zu Hackfrüchten, um dem Frost die Wirkung des Mürbemachens zu belassen, ferner um durch die vielfache Bearbeitung bei den Hackfrüchten innigste Mengung zu erzielen. Durch die Tiefkultur wird erreicht die bessere Aufsaugung wie Erhaltung der Feuchtigkeit und Abführung derselben.

Tiefgelockerter Boden kann an und für sich mehr Regenfeuchtigkeit, wie auch die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre aufnehmen, hält dieselbe auch länger fest, trotzt daher länger größerer Dürre, namentlich wenn die Oberfläche locker erhalten wird, niemals eine Kruste, Risse, Sprünge sich bilden läßt. Acker mit flacher, namentlich undurchlassender Krume wird leicht fest.

Die Zerstörung des Unkrautes, Reinerhaltung des Bodens. Wir leiden an zwei Arten von Unkraut: an solchem, das durch Wurzeln, und solchem, das durch Saamen sich verbreitet; darnach ist die Manipulation der Vertilgung auch verschieden. Das Wurzelunkraut: Quecke, Distel, Duvock, Farrenkraut, wilde Brombeere 2c. ist nur durch stets wiederholte Vertilgung der Wurzeln auszurotten; die jungen Keime müssen, wenn Ausroden nicht möglich sein sollte, erneut beschädigt, zerstört werden. Die Vertilgung der Quecke ist später noch in einem besonderen Kapitel behandelt.

Das Samenunkraut ist bei verständiger Behandlung, entsprechender Feldbearbeitung und Bebauung so leicht in günstigen Erntejahren zu vertilgen, daß bei einem guten Landwirth es nur vorübergehend bei ungünstiger Bestellung, Mißernte u. dgl. m. vorkommen darf. Sowohl die Brachebearbeitung, als auch die Vegetationsarbeiten bei dem Hackfruchtbau geben genügende Gelegenheit, das Unkraut rasch zum Keimen, resp. Anwachsen zu bringen, wonach es durch Bearbeitung wieder vertilgt wird. Auch kann man mit verständig geleiteten Kinderhänden hierin ohne große Kosten Vieles thun. Es giebt keinen fataleren Anblick, als Felder voll blühendem Hederich zu sehen, der dem Boden die besser auszunutzende Kraft entzieht. Verständige

Fruchtfolge zeigt sich hierin gegen unpassende Folge in den Früchten am Deutlichsten.

Das Unterbringen von Mist, Moder, Schlamm, Mergel. Durch Dung wie Moder vermehren wir den Humus, die Wachserde, und es sei hiermit wiederholt, daß dessen Vermehrung und Ausnutzung für das Pflanzenwachsthum unsere Aufgabe ist. Jede Vermischung dieser Stoffe mit der Ackerkrume, sie geschehe durch welches Instrument sie wolle, darf nur in mäßig feuchtem Zustande geschehen.

Langstrohiger Dung verlangt eine tiefere Unterbringung, sonst pflüge man denselben lieber flach unter, um bald die nöthige Gährung zu erzeugen. Diese sogenannte gegebene Geile muß nun auch in richtige Gahre mit dem Boden kommen, wie von Laer sehr zutreffend in seiner kleinen Schrift erläutert. Es wird leider noch nicht genügend beachtet, daß die Feldarbeiten nicht nach der Bequemlichkeit ohne Beobachtung der Witterungsverhältnisse vorzunehmen sind. Wenn man auch dem allgemeinen Jahresgedeihen einer Pflanze Rechnung trägt, so sind doch sehr oft eine fehlerhafte Bestellung, nicht richtig erzeugte Gahre, am Mißrathen einer Frucht schuld.

Das Einbringen des Samens. Gleichviel, mit welchem Ackerinstrument dieses geschieht, es müssen vorher die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten erfüllt sein, damit jedes gute Saamenkorn, seinen naturgemäßen Bedürfnissen angemessen, auch in die seinem Wachsthum nöthige Lage komme. Unpassende Witterungsverhältnisse stören leider oftmals hierin. Wenn nach einem Winter mit einer schützenden Schneedecke vom Dezember bis Ende Februar, mit Frost bis auf ca. 4—6 Zoll, dann im März ein rasches Abtrocknen erfolgt, und entsprechende Wärme eintritt, so befindet sich ein im Herbst gut und tief durchgearbeiteter Acker meist so vorbereitet zur Bestellung, daß nach gutem Abeggen die Saatkorneinbringung, sobald es genügend trocken ist, rasch mit Grubber, Krümmer 2c., auf leichtem Sandboden sogar mit bloßem Eineggen vor sich gehen kann.

Dagegen verlangen nasse schneelose Februar- und März-Witterung, welche das Land meist zusammenschwemmt, oder austrocknende kalte Winde, die es bald erhärten lassen, in der Regel,

namentlich im kälteren Klima noch Auflockerung, die zuweilen nur der Pflug vollkommen herzustellen vermag, besonders ein noch träger, kalter Boden, der z. B. in hiesiger Gegend in der Aussaat Anfang Mai eine viel sichere Hafverernte bringt, als wenn dieselbe mit weniger Vorbereitung im April erfolgt wäre.

Als ich vor nun bald 23 Jahren in hiesige Gegend kam, nachdem ich vorher 12 Jahre in der Mark mehrere Güter mit verschiedenen Verhältnissen als Beamter verwaltet und 5 Jahre vorher in Schlesien meine landwirthschaftliche Laufbahn begonnen hatte, wollte mir es als eine Riesen-Frühjahrsarbeit erscheinen zur Sommerungssaat alles noch einmal zu pflügen! Als Neuling folgte ich dem Rath erfahrener, mit der Oertlichkeit vertrauter Männer, und habe es, so lange die Cultur hier auf nur niederer Stufe stand, auch nicht zu bereuen gehabt, solche Mehrarbeit mit verspäteter Saatarbeitvollendung vorgenommen zu haben. Jetzt, da bei mir die Sommerung sämmtlich nach Hackfrüchten folgt, ist vollständig ohne Pflugfurche im Frühjahr auszukommen.

Ein noch roher, träger Boden will vor seiner Einsaat nicht nur die nöthige Lockerheit, sondern auch Erwärmung erst haben, während ein warmer thätiger Boden es gern hat, zeitig, mit Benutzung der Winterfeuchtigkeit zum raschen Anwachsen bestellt zu werden.

Es ist ein müssiges Geschwätz, darüber zu debattiren, ob ein Pflügen zu Sommerungs-Einsaat im Frühjahr nochmals nöthig ist; die Wärme des Bodens, Cultur 2c. muß dies dem verständigen Landwirth lehren. Die Verhältnisse sind oft auf benachbarten Gütern sogar so verschieden, daß nicht beide sich auf gleiche Weise behandeln lassen. Es bleibt mir unvergeßlich, daß ich 3 Meilen von Berlin mit einer größeren Ackerfläche mit undurchlassendem Untergrund zu thun hatte, die kälter und träger blieb, als es mir hier in Westpreußen vorgekommen ist.

Es finden sich fast in jedem Kreise Güter mit warmem, dankbarem, wie auch kaltem trägem Boden; ohne genaue Einsicht läßt sich kein richtiges Urtheil über einen größeren Feldmarkstrich fällen. Man verzeihe mir an dieser Stelle diese Abschweifung.

Die Forderungen an eine gute Pflugarbeit sind bereits bei Beschreibung des Pfluges erwähnt. So selbstverständ-

lich jedem Landwirth dieselben sind, um so unerklärlicher ist es, daß hierin noch so oft die nöthige Sorgfalt mangelt. Zu erwägen ist hierbei freilich, daß man sich jetzt meist bei dieser Arbeit mit unverständigen, noch schwachen Jungen, statt mit Knechten behelfen muß.

Die Forderungen sind nun:

a. in geraden Linien pflügen, falls nicht ein steiles, bergiges Terrain ein Pflügen in der Runde (Quarré), wegen Schonung der Gespannkraft erwünscht macht,

b. in den Furchen die Erde rein ausstreichen, an der Landseite im rechten Winkel, ohne zu glatte Seiten und Sohlen zu bilden,

c. die sogenannten Antreiben, Mittelrücken oder Beethöhenfurchen in gleicher Breite so einrichten, daß man bei der letzten Furche nicht kurze Umwendungen (Keile) erhält,

d. die Anzahl der hintereinandergehenden Pflüge richtet sich nach der Länge der Gewende; bei kurzen versäumt es mit mehreren Pflügen beim Umwenden. Verständige Eintheilung nach Lage des Ackerstücks läßt viel Versäumniß ersparen.

Die Breite und Tiefe der zu gebenden Pflugfurche kann sich nur nach dem jedesmaligen Zweck richten. Je roher, zäher, unreiner der Boden ist, um so schmalere Pflugfurchen nehme man, damit die Zerkrümelung durch die Egge auch um so leichter gehe. Je tiefer man pflügt, um so schmalere Furchen muß man halten. Man bemißt die mittlere Tiefe mit 4—5 Zoll, die mittlere Breite mit 9—10 Zoll.

Ob Ebenpflügen oder in breiten, schmalen Beeten? Hierbei stoßen wir auf örtliche Gewohnheiten, die auch da, wo es nicht nöthig, schwer auszurotten sind. Wo nicht die Erfahrung für das Bearbeiten in erhöhten, gewölbten Rücken (Beeten) spricht, schaffe man sich nicht diese vielseitige Unbequemlichkeit, sondern pflüge in möglichst großen, ebenen Breiten, die sich am Bequemsten mit allen Instrumenten bearbeiten. Die vielen nachtheiligen Eigenschaften der Beete sind zu bekannt, als daß sie der Aufzählung bedürften. Sie befördern Vergeudung, ungleiches Reifen der Kornfrüchte, verschiedene Bodenerwärmung, erschwerte Bearbeitung, namentlich auch bei dem Abernten, vermehrte Arbeit in den Wasserabzugsfurchen ꝛc. Ohne dringendes

Bedürfniß halte man keine Beete; lieber drainire man, falls die Nässe dazu die Veranlassung war.

Ueber tiefes Pflügen ist hier schon mehrfach gesprochen worden, und daher nur kurz zu wiederholen, daß jede Vertiefung der Ackerkrume am besten im Herbst vorgenommen wird. Oelfrüchte, Luzerne, Rüben und Kartoffeln erweisen sich dafür am dankbarsten. Ein fortgesetztes flaches Pflügen kann nur bei Dungarmuth, todtem Lett, Kies, eisenhaltigem Untergrund Entschuldigung finden.

Im Allgemeinen gilt: vor Winter tief, nach demselben im Frühjahr flach pflügen; bei der Brache wird noch Specielleres gesagt werden. Ob durch Rajolen oder Untergrundhaken zu vertiefen ist, das läßt sich nur nach der Beschaffenheit des Untergrundes entscheiden; ist dieser gesunder Natur, dann rajole man, andernfalls arbeite man mit dem Untergrundpflug.

Bei den Sommerhalmfrüchten erleidet man nach hiesigen Erfahrungen unstreitig nach starker Vertiefung durch den nach Oben gekommenen rohen Boden geraume Zeit Einbuße; jedoch bei Hackfrüchten, Klee u. dergl. m. erweiset es sich als vortheilhaft, und bei Ersteren dürfte der Nachtheil auch mit den Jahren verschwinden, ja sogar zum Vortheil sich wenden. Mich soll nichts abhalten, alljährlich im Herbst fortdauernd eine größere Fläche im Lehmboden zu rajolen, wodurch bei starker Dungkraft unzweifelhaft die Sicherheit der Ertragsfähigkeit zunimmt.

Die Vertilgung der Quecken, Päden. Wem wäre in der Landwirthschaft dies lästige Unkraut nicht bekannt, welches je nach Klima und Boden-Feuchtigkeitsverhältnissen in einer Gegend mehr vorhanden ist als in der anderen. Die Quecke bürgert sich um so sicherer ein, je mehr eine Frucht im Wachsthum irgendwie eine Verzögerung erleidet, oder wo schon bei der Vorbereitung zur Bestellung Fehler gemacht worden sind, namentlich wenn Nässe eine trockene Bestellung nicht gestattet. Ihr Wachsthum, das ist unbestritten, beschädigt den Ertrag jeder Frucht, sie zum Ersticken durch die Ueberfrucht zu bringen, bleibt ein Wagstück.

Ueber jene Zeiten sind wir hinaus, in denen z. B. mir in Schlesien in meiner Jugend ein Schäfer bei Ausrottung der

Quecken allen Ernstes die Vorstellung machte, daß es nun mit dem Aushalten der Weide für sein Vieh zu Ende sein werde! Es darf keine Mühe gespart werden, um sie nicht aufkommen zu lassen. Der einzelnen Früchte, in denen sie sich leicht einfinden, wird beim speciellen Anbau derselben gedacht werden.

Außer den erwähnten Umständen, die sie begünstigen, ist noch zu erwähnen, daß die Quecken bei einer fehlerhaften Fruchtfolge, wie z. B. bei sich unmittelbar folgenden Halm-Hülsenfrüchten und Lupinen ganz besonders überhandnehmen, dagegen bei verständiger Fruchtfolge veringert auftreten.

Die Quecken vertragen nicht gut ein oftmaliges Abschneiden ihrer Wurzelköpfe, mithin ist ein wiederholtes Grubbern, in Ermangelung von Pflügen, ebenso ein recht kurzes stetes Abbeißen durch Schafe auf Weideflächen ihrer Beseitigung sehr dienlich. Ferner muß für Trockenlegung des Ackers gesorgt sein; eine gute Ackerbestellung mit zweckmäßiger Fruchtfolge, namentlich beim Hackfruchtbau sorgfältige Bearbeitung, eine reine Brachbearbeitung, vertilgen sie. Sind sie einmal vorhanden, pflüge man in schmalen Furchen recht gut; noch besser, man grubbere, egge sie bei trockenem Wetter gut aus, verbreite sie sodann und lasse sie von der Sonnenhitze absterben, worauf ein gutes Unterpflügen folgen mag. Das Entfernen vom Felde ist nur bei dauernder Nässe nothwendig, wenn weiteres Anwachsen zu befürchten steht. Bei fortgesetztem Herausschaffen derselben aus dem Acker und Fortbringen wird der Ackerboden schließlich so hohl gemacht, daß keine gute Gahre erreichbar und als natürliche Folge, eine geringe Ernte erzielt wird; wogegen sie untergepflügt, zu guter Ernte beitragen, düngend wirken.

Aus meiner Erfahrung bleibt mir ein Versuch in gutem Gedächtniß. An eine zu Winterroggen bearbeitete Sandfläche grenzte ein kleiner Wirth, der mir klagte, er würde sein mit mir grenzendes Stück Land mit seinem schwachen Angespann von den Quecken nicht rein bekommen, da er es nicht zwänge, es gut durchzupflügen. Hierauf machte ich jenem den Vorschlag, mir dies gegen Ueberlassung der Quecken zu übertragen, worauf er einging. Auf seine Frage, was ich mit den Quecken anfangen wollte, hörte er meine Erwiderung, sie auf mein Land zur Winter-Roggeneinsaat zu fahren, mit Staunen un-

gläubig an. Ich hörte auch von anderer Seite, daß er es nicht geglaubt, sondern gemeint habe, ich wollte sie zum Einmiethen von Kartoffeln verwenden. Ich kann nun versichern, daß ich auf ca. 3 Morgen, bei sehr dick aufgefahrenen Quecken, zur Saatfurche untergepflügt, besseren Winterroggen erntete, als von den übrigen Flächen, die schwach gedüngt wurden. In der Reinheit des Ackers zeigte sich später kein Unterschied. Ich will leichten dungarmen Sandboden lieber mit Quecken als ohne dieselben zur Winterungssaat übernehmen, für fernere Früchte sie jedoch nicht wünschen.

Ackerstellen, einzelne Niederungen, auf deren vollständige Abtrocknung bei Bestellung eines Schlages sich nicht warten läßt, werden immer Quecken erzeugen; in der Brachebearbeitung oder beim Hackfruchtanbau müssen sie dann wieder herausgeschafft werden. In hiesiger Gegend wuchern sie nur bei unrichtiger Behandlung; mir sind jedoch Güter in der Lausitz und in Schlesien bekannt, wo große Sorgfalt auf ihre Vertilgung verwendet werden muß.

Die Brachebearbeitung hat zum Zweck, den Acker durch mehrmaliges Bearbeiten mit Pflug, Walze, Egge resp. Grubber rein zu machen, resp. rein zu erhalten; ferner: die Bodenmischung recht vollständig zu machen, das Unkraut zu vertilgen, alle innewohnende und dargereichte Kraft zur Tragfähigkeit aufzuschließen, den Boden der Atmosphäre auszusetzen, ihn durchwärmen zu lassen, überhaupt den Boden in gute Gaile und Gahre zu versetzen.

Rauhes, kaltes Klima bedingt die Brachebearbeitung, macht sie umsomehr unentbehrlich, je mehr der Boden zur Verunkrautung sich neigt. Hiernach wird die Brachebearbeitung eine mehr oder minder ausgedehnte, vollständige.

Die reine Brache auch Schwarzbrache genannt, erhält die erste Pflug- oder Grubberfurche schon im Herbst, dann vom nächsten Frühjahr ab bis zur Einsaat der Winterung im Monat September, nach mehrmaliger Bearbeitung, je nachdem es das Ausgrünen des Ackers wieder nöthig erscheinen läßt. Sie nimmt daher fast ein ganzes Jahr in Anspruch, ist aber auch das einzige Radicalmittel, verwilderten Acker zu reinigen und eine sichere gute Winterungsernte zu erhalten. Fehlt es namentlich

in einer Wirthschaft noch an Dünger und Meliorationsmitteln, so ist nur durch eine reine Brache ein noch unthätiger Boden zu lohnender Ernte geschickt zu machen. Die fehlende Gaile muß durch Gahre thunlichst ersetzt werden.

Das Vollkommenste bleibt immer rechtzeitig eine gute Düngung, Moderung, Mergelung, und was sonst noch zu Gebote steht, hierbei vorzunehmen, indem durch das mehrfache Rühren des Ackers die erwünschte innige Mischung erfolgt.

Mein hochverehrter, seliger Principal Thaer in Möglin ließ mich in einer 12 jährigen Verwaltung als seinen ersten Oeconomiebeamten auf drei damals zugekauften, devastirten, großen Gütern die Erfahrung für meine Lebenszeit machen, wie durch gute Brachenbestellung bei gleichzeitiger Mergelung ohne Dungkraft von vornherein gute Winterungsernten erzielt wurden.

Wo ein Boden nicht mehr zu roh und verwildert ist, da bedient man sich der sogenannten halben Brache nach angesäeter Weide, meist 2 jährigem Klee mit Gräsern, die bis gegen Johanni als Weide benutzt wird, und nennt solche daher Weidebrache. Es wird bei dieser im Juni, dem Brachmonat, die erste Furche mit Pflug oder Grubber flach gegeben, gewalzt und nach Abliegen während einiger Wochen gut abgeeggt. Nach circa 6 bis 8 Wochen, je nach der Witterung, wenn die Oberfläche ein Ausgrünen zeigt, wird die zweite Pflugfurche (Wendfahre) in guter Tiefe gegeben. Diese muß vollständig die erste wieder umgekehrte Furche überschütten, bleibt nun liegen bis sie sich gut gesetzt hat und wird dann recht gut abgeeggt.

Nach diesen zwei Furchen grünt nun das Land gewöhnlich, wenn es irgend Dungkraft besitzt, bald aus, wird mit Schafen beweidet und dann von Mitte August ab bis in den September nochmals zur Einsaat gepflügt. Ein Ablagern vor der Einsaat ist von gutem Erfolg.

Auf Sandboden genügen statt drei, zwei Furchen, die erste flach, die zweite mitteltief, doch ist auch hierbei Reinheit des Ackers vorausgesetzt, sonst müssen ebenfalls Zwischenarbeiten geschehen. Neuerdings grubbert man statt der ersten Pflugfurche und pflügt nur einmal zur Saat den Sandboden.

Der verständige Landwirth muß seine Bodenverhältnisse so kennen und zu würdigen verstehen, daß er auch seinen Acker

gahr zu machen weiß. Zur Drillcultur kann der Acker nicht klar genug vorbereitet werden.

Die Winterhalmfrüchte liefern die Strohmassen, deren Wichtigkeit Jedem einleuchtet, der mit Dungkraft vorwärts will. Kann man alle Bracharbeiten entbehren, so ist dies selbstverständlich das Beste, denn ohne Bedürfniß wird Niemand Land bearbeiten, welches keine Frucht trägt. So glücklich sind aber nur Gegenden mit warmem Boden.

Wenn man Aufsätze liest, betitelt „Fort mit der Brache", so kann man nur bedauern, daß so etwas ohne Localkenntniß ausgesprochen wird. Im Weinklima mag das gehen. Es braucht die Brache weder ihre Anhänger noch Vertheidiger; ihre Nothwendigkeit resp. Unentbehrlichkeit ist rein localer Natur. In hiesiger Gegend benutzt sie, wenn auch nur einmal in acht- bis zehnjährigem Turnus, jeder rationelle Landwirth, und beweisen der Erdrusch wie die Strohmassen alljährlich ihre Berechtigung.

Die weiteren Vorbereitungsarbeiten nächst der Brache, zu andern Früchten ergiebt die Fruchtfolge. Außer den Bracharbeiten sind über Sommer die Dungfuhren und Vegetationsarbeiten der Hackfrüchte, die Erntefuhren, nach der Wintereinsaat die Düngung zu den nächstjährigen Hackfrüchten, das Umbrechen sämmtlicher Stoppelfelder, die nicht mit Klee, Luzerne oder Weide angesäet sind, vorzunehmen. Das Abeggen der Theile, auf welche im Winter der Dung aufzufahren, ist noch vor Eintreten des Frostes vorzunehmen.

In einer größeren Wirthschaft ist im Frühjahr nicht in kurzer Zeit Alles zu vollenden; man arbeitet im Herbst nach Möglichkeit vor, und bestellt im Frühjahr je nach der Natur der Pflanze Eins nach dem Andern.

Die Lehre von der Düngung.

Der Landwirth kennt den hohen Werth brauchbarer Dungmittel, und hält sie sorgsam zu Rathe, denn sie erzeugen, was die Hauptaufgabe ist, die Humusvermehrung. Der dem Boden einverleibte Dünger wirkt aber nicht allein durch die erwähnte Nahrungszuführung, sondern auch, indem die im Boden schon enthaltenen Nahrungsstoffe durch chemische Wechselwirkung zersetzt, verbunden, und so zur Thätigkeit angeregt zum Uebergang in die Pflanzen verwiesen werden.

Diese Thätigkeit erfüllen die verschiedenen Düngersorten wegen ihrer verschiedenen Beschaffenheit nicht in gleicher Weise, daher es nöthig ist, zu wissen, wie sie auf verschiedenen Böden wirken und unter welchen Umständen und Verhältnissen sie fortgesetzt zuzuführen sind.

Man betrachtet den Dünger vergleichsweise als Nahrung und als Reizmittel. Im ersteren Falle handelt es sich um einen Boden, der auch brauchbaren Dung zu verwerthen vermag, von Thaer ein guter Haushalter genannt. Als Reizmittel kann der Dünger nur Erfolg haben, wenn sich bereits Nahrung im Boden vorfindet. Alle in Fäulniß übergegangene Gegenstände, sie mögen stammen von Thieren oder von verweslichen Substanzen, bilden die Humuserde, enthalten daher die Kraft und das Vermögen, das Wachsthum der Pflanzen zu befördern. Man bezeichnet sie in diesem Uebergangsproceß als Moder, der entweder thierischer (animalischer) oder solcher von Pflanzen (vegetabilischer) ist. Die Wirksamkeit des letzteren stützt sich auf das Vorhandensein des ersteren. Wir haben außerdem noch mineralischen Dünger als Gips, Kalk, Mergel, welcher zersetzend wirkt, dem daher vegetabilische oder animalische Düngung vorangegangen sein muß.

Zur Wirksamkeit dieser sämmtlichen erwähnten Düngungsmittel dürfen aber nicht fehlen:

Lebenswärme in mittlerem Grade,
Feuchtigkeit ohne Uebermaß,
Verbindung mit der Luft, Atmosphäre,

denn nur unter diesen Umständen entsprießen aus dem Verwesungsproceß seine freilich wechselnden, günstigen wie ungünstigen Resultate.

Die Pflanzenstoffe bedürfen der Gährung, um sich in Fäulniß zu zersetzen, je nach dem Grade der Wärme verschieden längere Zeit, wogegen thierische sogleich in Fäulniß übergehen und das Wachsthum bald befördern, wenn irgend normale Verhältnisse vorhanden sind.

Bei freiem Luftzutritt, mangelnder Feuchtigkeit, kann die Gährung wie die darauf folgende Fäulniß nicht bemerklich eintreten, denn dazu gehört Wärme mit Luftabsperrung. Es entsteht im ersten Falle nur eine Zersetzung, die einer langsamen

Verbrennung gleich kommt, und welche sich selbst vergährend, nur einen geringen Rückstand hinterläßt. Die dagegen rasch von Statten gehende thierische Fäulniß wirkt bald und kräftig, wenn auch weniger nachhaltig. Bei genauen Beobachtungen wird Jeder die seinen Verhältnissen entsprechende Verfahrungsweise bald erkennen lernen.

Jeglicher Boden, auf dem der Dünger nicht recht wirken will, hat Fehler, welche zu beseitigen sind, wenn er der Humuskraft nutzen soll. Dies kann bei strengem Thonboden durch Lockermachen vermittelst Moder, Kies, Holzspanerde geschehen, bei Sandboden durch Mergel, Lehm ꝛc. Zu einem guten Dunghaushalte muß jedes Ackerstück gebracht werden, andernfalls darf es das werthvolle Material, den Dünger nicht erhalten. Die Chemie giebt uns durch die auf den landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstationen angestellten Prüfungen mannigfache Fingerzeige, was dann zu thun ist.

Der Mist wird uns von den in der Wirthschaft gehaltenen Thieren durch die aus dem Darmkanal sich ausscheidenden Abgänge, nebst dem Urin zugeführt. Wir versetzen dieselben mit Einstreu (Vegetabilien), am besten mit Stroh, um sie zu vermehren, haltbar gegen zu rasche Zersetzung zu machen und den Boden durch ihre Einverleibung auch mechanisch zu verbessern, da ja durch Strohdünger gleichzeitig Lockerheit des Ackers bewirkt wird. Der Werth dieses gewonnenen Düngers (Mist genannt) hängt von der Nahrhaftigkeit des den Thieren gereichten Futters ab, daher ist ein solcher von Kraftfutter viel höher, als der von reinem Erhaltungsfutter. Ersterer zeigt eine dunklere Farbe als letzterer, den man mager nennt.

Der Urin ist äußerst gut und rasch wirkend, er wird bei sehr saftiger Futterung reichlich gewonnen und muß in besonderen Behältern zum Ausfahren gesammelt werden. Bei weniger saftiger Futterung und reicher Einstreu, verständig angelegter Dungstätte, kann der Urin im Dünger verbleiben. Urin, auch Jauche genannt, wird am wirksamsten direkt bei der Gewinnung verwendet.

Der Pferdedünger geräth, in Folge seiner leichten Erhitzung am schnellsten in Gährung. Ohne Feuchtigkeit zerfällt er

schließlich in ein trockenes weißschimmliges Pulver. Es ist dies ein förmlicher Verbrennungsprozeß, da nur Asche übrig bleibt. Bei lockerer Lage gährt er ungleich, theilweis verschimmelnd und verkohlend, wodurch sowohl Maß wie Dungwerth beeinträchtigt wird, namentlich bei Kornfutterung. Dieser Dünger muß daher stets sobald als möglich zur Verwendung kommen. Er äußert schnell unterpflügt, wegen rasch sich entwickelnder Wärme und Gährung, ein rasches kräftiges Pflanzentreiben, wie wir es aus den Anlagen von Mistbeeten kennen. Deshalb paßt derselbe mehr auf lehmhaltige, feuchthaltende, als auf sandige, trockene Böden; letzteren ist er weniger schädlich, wenn seine Verwendung im Spätherbst, in kälterer Jahreszeit geschieht. Die vortheilhafte Verwendung des Pferdedüngers ist demgemäß von seiner verständigen Aufbewahrung und Benutzung abhängig.

Der Rindviehdünger ist bei weitem weniger hitziger Natur, als der Pferdemist. Er paßt für Boden mittlerer, gemäßigter Natur, sowie für alle lehmhaltige Sandböden. Bei verständiger Behandlung läßt er sich auf der Miststätte länger als jede andere Dungart ohne erhebliche Verringerung seiner Masse aufbewahren. Nur nach längerer Zeit, je nach wärmerer oder kälterer Witterung, geht er in eine dunkelfarbige, speckige Masse über; was jedoch, da hierbei Güte wie Menge verloren gehen, zu vermeiden ist. Wegen seiner gemäßigten Natur äußert sich seine Wirkung minder schnell als Pferde-, Schaf- oder Schweinedünger, wirkt aber auch auf passender Stelle um so nachhaltiger. Auf thonigem Boden ist Rindsdünger am besten langstrohig zu verwenden.

Der Schafmist ist in seiner Natur dem Pferdemist sehr ähnlich. Er zersetzt sich, wenn er fest in seiner natürlichen Feuchtigkeit liegt, rasch, hingegen langsamer, wenn letztere genügend abziehen kann. In den Boden mäßig tief eingebracht, zersetzt er sich schnell, äußert schnell seine Wirkung, übertreibt sogar bei zu starker Düngung das erste Pflanzenwachsthum, weshalb man namentlich auf wenig lehmhaltigen Bodenarten ihn nur dünn aufbringt. Seine Wirkung ist rasch, jedoch in noch dungarmen Böden nicht nachhaltig. Er entwickelt das meiste Gas mit stechendem Geruch (das Ammoniak) bei seiner Auflockerung, beim Aufladen im Stall. Von besonderem Vortheil ist seine Verwendung

in solchem Boden, der noch viel unauflöslichen rohen Humus enthält. Mit Ausnahme auf hitzigem Boden ist er der beste, und am raschesten wirkende Dünger für Oel-, Winterhalm- und Hülsenfrüchte. Da man diesen Dünger nur in längeren Zwischenräumen, je nach seinem passenden Platz im Felde und je, wie es die Ausfuhr gestattet, aus dem Stalle fährt, während des Winters möglichst gar nicht, so erhält man unwillkürlich im Stalle zwei Sorten Dünger. Der obere erscheint bei nicht sehr saftiger Futterung strohig, trocken, unzersetzt, wogegen der untere feucht und gebunden sich zeigt. Der längere Dünger paßt im Felde auf feuchtem niedrig gelegenem Boden, der kürzere besser auf höher gelegenem trockenem Acker. Leider verschimmelt er leicht im Stalle, was bei nicht zu reichlicher Einstreu und saftiger Futterung durch Zwischeneinstreu von Erde vermindert wird.

Der Schweinedünger, bei kräftiger Futterung von gutem Werth, ist in seiner Natur und Wirkung dem Pferdedünger gleich zu erachten, er paßt namentlich auf feuchthaltigen Boden.

Der Federviehdünger erzeugt sich wegen des vielen Wanderns des Federviehes nur in geringer Menge, er spielt daher nur eine geringe Rolle. Von hohem Werth ist der Taubenmist, den man daher gern als Kopfdüngung benutzt.

Die menschlichen Excremente, Abtrittsansammlungen bieten das wirksamste Dungmittel, sie werden meist schlecht ausgenutzt wegen des dem Menschen angeborenen Ekels davor; der üble Geruch läßt sich sehr mindern durch Beimengung von Gips. Will man sie gewinnen, was von Vortheil ist, so versehe man die Abtritte mit Schubkarren und setze allwöchentlich einen Tag fest zum Fortschaffen auf einen Sammelplatz, wo man sie stets mit Erde vermischt, wodurch man sich werthvollen Guano verschafft.

Die Pferchdüngung, der Hordenschlag, wird nur noch mit Schafvieh ausgeführt; sie besteht bekanntlich darin, daß man Schafe über Nacht, resp. über Mittag in Horden auf dem Felde einzwängt wo sie ihren Dünger fallen lassen, und jeden Tag damit weiter vorrückt. Man bedient sich dieser Düngerweise, wenn die Einstreu knapp wird, und auf entfernt gelegenen Flächen, um eine weitere Dungausfuhr zu sparen. Sie äußert auf die erste Frucht sehr rasch ihre Wirkung, auch ebenso auf Wiesen für das erste Jahr im Graswuchs.

Die Aeser, Ueberreste gefallener Thiere geben sehr wirksamen Dünger, in Gruben gesammelt, mit Erde und Kalk bestreut und umgearbeitet.

Die Knochen sind in gemahlenem, in Gährung versetztem Zustande auf feuchthaltigem Boden ein wirksames Dungmittel, namentlich für Winterung. Die Art und Weise, wie sie in Gährung zu bringen sind, soll später besprochen werden.

Die Hörner und Klauen der Thiere bieten zerkleinert ebenfalls ein gutes Dungmittel, indem sie zur Compostbereitung benutzt werden. Todte Fische und Muscheln, vorkommend an Seemündungen 2c. haben gleichfalls düngende Kraft. Schlächter- und Lohgerberabfälle, Haare von Thieren, altes Leder, Lumpen, Fettgrieven, Abfälle aus Fabriken, sämmtlich in Gährung versetzt, sind in Composthaufen verwendbar. Der Guano, Seevögelmist ist, wenn unvermischt als gutes Dungmittel bekannt. Die Maikäfer, wenn in Massen vorhanden, was bekanntlich in manchen Jahren der Fall ist, werden mit heißem Wasser getödtet, in Composthaufen nützlich verwendet. Das Sammeln der Käfer verrichten am Besten Kinder im Accord.

Die Behandlung des thierischen Düngers. Es ist dies bei dem hohen Werthe des Düngers das wichtigste Capitel im landwirthschaftlichen Gewerbe, und es könnte überflüssig erscheinen, über eine so allgemein bekannte Sache noch ein Wort zu erwähnen. Wer sich aber auf vielen Gehöften, kleinen wie großen, umsieht, wird zugeben, daß es des Erinnerns, den Dünger gut zu behandeln, nie zu viel werden kann. Wenn man auch bei der Feldbestellung die größte Rücksicht darauf nimmt, für den erzeugten Dünger zu jeder Zeit zur Ausfuhr Platz im Felde zu haben, so treten doch Umstände ein, denen zufolge dieser auf der Miststätte aufbewahrt werden muß, z. B. Erntearbeit, schlechte Witterung, unfahrbare Wege, Schneemasse, Nässe auf dem Felde 2c.

Bei sehr saftiger Futterung, wie z. B. Schlempe, ist ein alltägiges Ausmisten beim Rindvieh unvermeidbar. Es muß also der Dünger auf einer nur zweckmäßig angelegten Miststätte conservirt werden. Auf dieser muß er regelmäßig gut durchgezogen, eben übereinandergeschichtet und auf der Oberfläche wagrecht gehalten

werden. Ferner muß die Dungstätte durch einen sie umgebenden Damm gegen den Zufluß von Schnee- und Regenwasser geschützt sein, bequem zur Ein- und Ausfahrt liegen, daher die Form einer nicht tiefen Fruchtschaale haben. (Siehe Zeichnung im Anhang.) Bei nicht thonhaltigem Untergrunde muß sie gepflastert sein und so viel Gefälle haben, daß bei größerer Feuchtigkeitsansammlung auf einem Ende ein Ablaufpunkt vorhanden ist, von welchem aus die abfließende Jauche in einem Behälter gesammelt wird, aus dem sie ausgefahren oder direct zum Composthaufen benutzt werden kann. Bei sehr saftiger Fütterung muß die Jauchenableitung schon direct aus dem Stalle nach einem solchen Behälter angelegt sein. Ungleich gährende Mistarten mengt man gleich auf der Miststätte, so Pferde-, Rindvieh- mit Schweinedünger.

Was die Behandlung im Felde betrifft, so scheint man jetzt darin einig zu sein, den sofort in kleinen Haufen vom Wagen abgeladenen Dünger zu breiten; ausgenommen auf steil bergigem Terrain, wo ihn abfließendes Schnee- und Regenwasser auslaugen und abspülen würde. Gebreitet muß er auch aus den kleinen Haufen gleich werden, denn es tritt stets Gährung ein und erzeugt dann eine Gailstelle.

Muß man den Dünger auf das Feld in Miethen fahren, um ihn später auseinander zu bringen was z. B. bei tiefem Schnee, auf Bergen, 2c. unvermeidbar werden kann, so lege man solche Haufen höchstens zu 3 Fuß Höhe an, gebe ihnen eine Streuunterlage und wenn möglich eine Bedeckung mit Erde. Man verliert bei höherer Aufschüttung zuviel an der Masse.

Eine gleichmäßige Düngung ist nur bei recht sorgfältigem Breiten des Düngers möglich, nächstdem ist ein sorgsames Unterpflügen nothwendig, was aber niemals naß geschehen darf.

In einer noch in einem niederen Culturzustand sich befindenden Wirthschaft gebe man zuerst den Dünger dem dankbarsten Felde, wo er sich am raschesten bezahlt macht, den dürftigen Aeckern später, die sich in der Folge vermöge guter Ernten nachhelfen.

Starkbündigen Boden düngt man gern stark, leichten Boden lieber oft und dünn, denn nur ersterer vermag starke Dungmassen zu verarbeiten, während letzterer dies nie vollkommen

thut, verkohlte Dungtheile ohne jeden Werth sich sogar noch nach mittelstarker Düngung vorfinden.

Wir rechnen gewöhnlich bei zweispännigen Fuhren, à 15 Ctr.

10	Fuhren	pro	Morgen	für	eine	starke,
8	"	"	"	"	"	gewöhnliche,
6	"	"	"	"	"	mittlere,
3—5	"	"	"	"	"	schwache,

Düngung.

Noch schwächer zu düngen ist nur räthlich bei einer Obenauf-Düngung, bei sogenannter Kopfdüngung.

Die mit der Landwirthschaft verbundenen technischen Gewerbe, als Brennerei, Stärkefabrik &c. haben schließlich den Hauptzweck, durch viel zu gewinnendes Futter viel Dünger zu beschaffen und dadurch hohe Ernten zu erzielen. Es ist daher klar, daß für die allgemeine Landescultur Fabriken, welche bei Verarbeitung des Rohproductes aus den Abfällen viel Viehfutter geben, in jeder Weise zu unterstützen sind.

Der Mengedünger, Compost. Es giebt in jeder Wirthschaft so mannigfach viel Abfälle, z. B. Stubenkehricht, Bauschutt, Staub und Unkrautsamen beim Getreidereinigen, Holzerde, Torfmüll &c., welche direct zur Düngung noch nicht nutzbar sind, erst durch Gährung, Fäulniß Dungwerth erlangen, so daß es sich empfiehlt, sie auf einem dazu passenden, Jedem auf dem Hofe bekannten Platze zu sammeln. Dieser Haufen ist zuweilen mit Jauche zu begießen und öfters umzustechen. Kalk und Gips dazu zu mischen, ist sehr empfehlenswerth. Ein derartiger Dünger wird am besten auf Wiesen verwendet. Es erleichtert die Ordnung auf dem Hofe, wenn Jeder weiß, wo er das, was keinen Werth mehr hat, zu placiren habe. Auf dem Felde lassen sich je nach Gelegenheit Komposthaufen aus Moorerde, Dünger, Mergel, Kalk, Dammerde von Gräben-Auswürfen &c. bilden, in Ermangelung auch aus Nadelstreu mit Dünger vermengt, was in strohdungarmen Jahren eine Aushülfe ist.

Der vegetabilische Pflanzendünger. Derselbe besteht darin, daß saftige Pflanzen untergepflügt werden um zu verwesen, und bieten jetzt hierzu die Lupinen das beste Material. Auf nicht zu trockenem Sandboden, wo genügend Feuchtigkeit, um die Fäulniß zu bewirken, im Boden vorhanden ist, giebt diese

Düngung, namentlich zu Roggen, lohnende Resultate, und kann auch ohne Viehdünger zu guten Ernten verhelfen. Sie wird noch zu wenig angewendet, da selten Futterüberfluß vorhanden ist, und die Lupinen erst in Gestalt von Schaffutter in Dünger umgewandelt werden. Zur Gründüngung säet man die Lupinen erst Anfangs Juni, wo sie dann im August im Taschenansatz sich befindend die meiste Masse zum Unterpflügen geben. Man bindet beim Unterpflügen vorn an den Pflug einen 2 Fuß langen Knüttel, welcher die Lupinen in entsprechender Breite niederdrückt. Es bleibt alsdann das Land einige Wochen liegen um abzusacken, dann muß man vor der Saat einen Strich längs eggen, hierauf doppelt längs das Saatkorn eineggen und schließlich mit schwerer Walze überziehen. Auf Haferland II. und III. Klasse habe ich mich bei diesem Verfahren bisher guter Resultate erfreut, ebenso auch bei Kartoffeln nach im Herbst vorher grün untergepflügten Lupinen. Man muß Geduld haben, wenn derartig behandelte Roggensaat vor Winter auch nur ein geringes Ansehen zeigt; im Mai kommenden Frühjahrs holt sie es meist durch eine rasche Entwicklung nach.

Der Moder, aus verwesten Pflanzenüberresten bestehend ist wie schon früher bemerkt, in fester trockner Masse brennbar wie Torf. Er befindet sich in Niederungen, Brüchen, Teichen, Seen. Wenn derselbe nicht fest ist, so hat er Dungwerth, falls die ihm innewohnende Säure durch Kalk- oder Mergelbeimischung sowie durch Liegenlassen an der Luft ihm genommen wird. Bei bequemer Lage ist das Vorhandensein solcher oft seit Jahrtausenden angehäufter Materialien immer als ein Schatz anzusehen und umsomehr, wenn nicht dunkelgefärbter Sand den Hauptbestandtheil davon bildet. Obgleich der Moder mit Nachhaltigkeit, namentlich auf sehr thonigem Boden, den er mürber macht, wirksam ist, bleibt diese Melioration doch eine sehr kostspielige; denn es sind an 40 Fuhren pro Morgen erforderlich und läßt sich demnach diese Arbeit nur in Mußezeiten vornehmen. Auf Acker, der ohnehin noch Säure enthält, verschiebe man Moderung bis nach der Mergelung resp. Kalkung. Die hitzigen Dungarten, Pferde-, Schaf- und Schweinemist eignen sich am besten zur Beimischung, weil sie eine schnelle Erwärmung resp. Gährung bewirken.

Oelkuchen als Dünger zu verwenden, ist für unsere Verhältnisse wegen des hohen Preises nicht zu rathen.

Die mineralischen Düngungsmittel sind als Reizmittel auf den meisten Bodenarten lohnend verwendbar, viele verbessern sie gleichzeitig physisch und mechanisch. Zäher Thonboden wird durch Zufuhr von Mergel, Kalk 2c., ja auch von Kies tragbar, Sandboden durch Lehmmergel 2c. bündiger gemacht. Alte Lehm- oder Kalkwände, namentlich von Ställen, enthalten viel Salpetergehalt, der düngend wirkt.

Sobald im Lehm, Thon oder Sand soviel Kalkgehalt ist, daß beim Aufgießen von Säure ein Brausen sich zeigt, nennen wir diese Bodenarten Mergel. Reiner Kalk, sei es in fester Stein- oder weicher Mehlform, kommt selten vor, wogegen der Mergel um somehr verbreitet ist. An vielen Orten kommt er stets in gleicher Formation vor, so daß ihn Jeder schon mit dem bloßen Auge erkennt, er ist mit kleinen Kalkadern vermischt und blättert beim Loshauen. Je nach seinen Nebenbestandtheilen von Thon, Sand, bezeichnen wir ihn als Thon-, Lehm-, Sand-Mergel.

Mergel. Viele Höhendistrikte unseres Vaterlandes haben meist der Anwendung des Mergels ihre heutige Fruchtbarkeit zu verdanken. Es versteht jetzt auch der kleinste Ackerwirth die Mergellager aufzusuchen und anzuwenden.

Auf jedem von Natur nicht warmem Boden, der wenig humusreich und wenig kalkhaltig ist, ist Mergel für den Anbau von Klee-, Hülsen- und Oelfrüchten eine Lebensfrage. Es ist daher in solchen Gegenden nicht zu verwundern, wenn bei Schätzung eines Gutes das Vorhandensein oder Fehlen des Mergels oder Kalkes als ein ganz besonderer Werthfaktor angesehen wird. Nicht nur die angeführten Früchte, auch die Kornfrüchte steigen durch Anwendung des Mergels in ihrem Ertrage; nur den Kartoffeln und Lupinen ist er in vielen Gegenden von Nachtheil.

Liegt der Mergel so bequem im Acker, daß sein Ausbringen und Vertheilen nur bis auf ca. 200 Schritt Entfernung nöthig ist, so geschieht dies am billigsten durch die Handkarre, andernfalls muß man sich der Gespannkraft bedienen, hierzu am passendsten der einspännigen Sturzkarren (Kippkarren).

Die Stärke der Aufbringung hängt sowohl vom Kalkgehalte des Mergels, wie von der Beschaffenheit des Bodens ab; auf ca. zwei Quadratschritt ein Handkarren zu $1^1/_2$ Kubikfuß genügt bei gutem Mergel auf Mittelboden.

Da der Mergel wie erwähnt bei Hackfrüchten örtlich zuweilen nachtheilig ist, so versucht man bei starkem Kartoffelanbau erst mit einer schwachen Mergelung, wenn man dieselbe auch vielleicht nach ca. 12 Jahren wiederholen muß. Der Sauerampher auf den Weideschlägen zeigt uns die Säure des Bodens an; dort ist es nöthig zu mergeln, resp. dasselbe zu wiederholen, wonach jenes Unkraut verschwindet.

Auf ein gutes Vertheilen in recht trockenem Zustande hat man zu halten, weil sonst die Vermischung mit der Ackerkrume nicht vollständig zu erreichen ist. Der Mergel bringt alle zur Tragfähigkeit dienenden Bodentheile zu erhöhter Wirksamkeit; daher ist nach Mergelung baldigst eine Zufuhr von thierischem Dünger erforderlich, damit nicht das Sprüchwort „Mergelung macht reiche Väter aber arme Kinder" sich bewahrheitet.

Sehr kalkreichen Mergel nennt man kurzweg Kalkmergel. Das Aufbringen desselben darf nur dünn geschehen; bei ihm verlohnt sich oft entfernte Anfuhr. Es gilt dies umsomehr von reinem Kalk, welcher sostark erregend wirkt, daß nur ein sehr dünnes Aufbringen gerechtfertigt ist. Er findet sich in der zur Düngung resp. statt Mergelung zu verwendenden Art meist in Mehlform in Niederungen an Wiesen, Seen, und heißt dann Wiesenkalk. Gebrannt ist derselbe zur Bodenverbesserung noch geeigneter. Es ist dies dann namentlich ein sehr gutes Mittel, um allen sauren Humus aufzuschließen und tragfähig zu machen; sein Kohlensäuregehalt wirkt stärkend. Gebrannter Kalk ist zwar eigentlich frei von Kohlensäure, umsomehr zieht er aber dann diese aus der Luft an und wirkt dadurch belebend.

Wo sein Preis niedrig ist, wird auch der Steinkalk zur Düngung benutzt, z. B. im schlesischen Riesengebirge. Auf warmem Sandboden wirkt er leicht zu hitzig. Am besten eignet er sich für sauren Moorboden. Seiner nützlichen Verwendung im Compost- resp. Moderhaufen ist bereits gedacht worden.

Der Gips — enthaltend ca. 46 Procent Schwefelsäure, 32 Procent Kalk, 22 Procent Wasser — wurde schon in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts angewendet. In Deutschland führte ihn Schubarth von Kleefeld ein. Seine Verwendung ist für Blattfrüchte von Vortheil und geschieht mit $^3/_4$—1 Centner pro Morgen. Ueber die Zeit, in welcher er am besten anzuwenden ist, sind die Meinungen noch vielfach getheilt. Hauptsache ist es, daß es ihm nicht an Feuchtigkeit zu seiner Zersetzung mangelt. Auf humus- und kalkarmem Acker sieht man von ihm selten Erfolge.

Die Salzdüngungen verlangen noch fortgesetzte Beobachtungen, um sie empfehlen zu können.

Die Asche von Holz ist bekanntlich namentlich auf Wiesen wirksam; Torfasche ist viel weniger werth, ihr Nutzen muß nach der Beschaffenheit des Torfes in jeder Oertlichkeit erprobt werden. Am besten wird sie in Composthaufen verwendet, wozu man sie trocken über Winter sammelt.

Es giebt der Dungmittel noch gar verschiedene, in neuerer Zeit werden namentlich chemische Compositionen vielfach angewendet, wie z. B. Phosphate, Ammoniak-Zusammensetzungen, die mannigfach angepriesen, käuflich zu haben sind. Man hüte sich hierbei, in unreelle Hände zu gerathen, und bediene sich der chemischen Versuchsstationen, um nicht Geld fort zu werfen. Starke animalische Düngung wird, wenn man sie haben kann, immer noch am preiswürdigsten vorwärts bringen. Dazu gehört, sich starken Futterbaues zu befleißigen.

Die Einstreumittel spielen in der Landwirthschaft keine Nebenrolle, denn nur mit vieler und guter Einstreu läßt sich viel Dünger erzeugen. Das Brauchbarste bleibt Stroh von Winterhalmfrüchten. Eine strohreiche Wirthschaft schreitet bei irgend verständiger Leitung stets vorwärts. Wo mit Stroh ängstlich gespart werden muß, da wirthschaftet es sich sehr mißlich. Alle sonstigen Einstreumittel können gewissermaßen nur als Nothbehelf angesehen werden, sie sind indessen namentlich in strohharmen Jahren nicht zu verachten.

Man benutzt als solche Aushilfsmittel das Laub und die Nadeln von Bäumen, und zwar nachdem diese vorher auch zum Bedecken von Kartoffelmiethen gedient haben. Haide-

kraut ist schwer verweslich, es muß daher vorher längere Zeit in größeren Haufen gerottet sein. Kartoffelkraut verwest leicht, wird bei starkem Kartoffelanbau behufs Strohersparniß als zweite Schicht beim Eindecken der Kartoffelmiethen benutzt, und dient dann gestockt im Frühjahr zur Einstreu. Schilf, Binsen wie überhaupt alle Wasserpflanzen sind, wenn sie bequem zu erlangen sind, gut verwendbar zur Einstreu, verwesen leicht. Pfriemen-Farrenkraut, Mais sind dem Haidekraut gleich zu erachten. Loser Torf, torfige Moorerde werden besser im Composthaufen verwendet. Erde und Sand als Einstreu passen namentlich zur Bereitung von Wiesendünger, sind übrigens für allen Dünger als Zwischenstreu empfehlenswerth.

Die Urbarmachung.

Der Grund und Boden hat in Deutschland bereits allenthalben einen Werth erlangt, welcher gebietet, daß jedes Stück Land irgend einem nutzbaren landwirthschaftlichen Zweck dienen muß, sei es als Acker, Wiese, Weide, Holz, Torfstich ꝛc.

Wir sehen zur Zeit im Privatbesitz noch vielfach Wald- und Weideland, welches wegen seiner Bodengüte und bequemen Lage bei örtlichen nicht zu hohen Holzpreisen besser als Acker, Wiese oder Weide rentirt, daher in solche umzuwandeln ist. Wo jetzt bei bequemer Lage z. B. Kartoffeln, Roggen, Lupinen noch sicher gedeihen, ein guter Heuschnitt von Wiesen zu erreichen ist, da verlohnt es sich für den Privatbesitzer nicht, Holzkultur zu betreiben.

Jede Urbarmachung, auch Neulandschaffung genannt, erfordert aber meist recht viele, oft recht schwere Arbeit, daher großen Kostenaufwand. Der Unternehmer muß deshalb genau rechnen, ob die erforderliche Capitalsanlage ihm auch zu Gebote steht, resp. zu beschaffen möglich ist, und ob sie sich auch reichlich verlohne. Man sieht leider oft gut Begonnenes deshalb, weil die Mittel ausgehen, nicht vollenden; Mühe und Kosten sind dann fortgeworfen.

Vor allen Dingen überzeuge man sich zuerst, ob eine Trockenlegung nöthig und wenn erforderlich, auch möglich ist; ferner, ob sich auch Alles so vorbereiten läßt, daß für größere Flächen eine geordnete Pflugarbeit möglich ist, wobei man die ebene oder

hügelige Lage zu berücksichtigen hat. Alles Gesträuch, Gestrüpp, Stubben, Wurzeln, Steine, größere Unebenheiten müssen vorher beseitigt werden können. Das sind alles kostspielige Handarbeiten, die sich bei nicht reichlich zu Gebote stehenden Menschenkräften nur in den am Wenigsten bedrängten Zeiten vornehmen lassen. Nützliche Arbeiten sind ja überhaupt erst nach dem Nothwendigsten vorzunehmen.

Von Natur dankbarer Boden ist, sobald er erst urbar gemacht worden, meist als ein wahrer Schatz anzusehen, wegen seiner ihm innewohnenden langjährigen Ruhekraft und lassen sich hier von vornherein gute Ernten erzielen, welche daher oft die Möglichkeit bieten, das bisherige Ackerland im Dungzustand, infolge reicher Strohernten, von Innen zu heben und so die Cultur einer ganzen Wirthschaft zu steigern.

Bei entfernter Lage verlangen solche urbar gemachte Flächen die Anlage besonderer Gehöfte — Vorwerke, — wobei man die großen Kosten von Gebäuden, Viehinventar u. dgl. von vornherein berücksichtigen muß. Welche Früchte man zuerst auf Neulandflächen anbauen soll, das hängt von Bodengüte und Klima ab. Da die erste Pflugfurche, trotz aller guten Vorbereitung doch noch mannigfache Hindernisse bietet, daher selten ganz vollkommen sich ausführen läßt, so wähle man als erste Frucht, um gleichzeitig das Faulen der Narbe zu bewirken, Hafer oder Buchweizen, welche dicht gesäet bei guter Eggenarbeit nicht so empfindlich gegen eine noch unvollkommene Lockerung sind. Nach ihrer Aberntung geht das Pflügen schon durch die stattgehabte Verwesung der Narbe viel leichter, und es wird Roggen, oder je nach Oertlichkeit eine Hackfrucht folgen können.

Soll alsdann dies Ackerstück mit in die Feldwirthschaft gezogen werden, so kann man es auch gleich mit dem Dungwagen nach alter Ruhekraft dem Ganzen einverleiben. Nachbessern, Drainiren, Mergeln 2c. lassen sich im Weidejahre und über Winter nachholen. Offenes Winterwetter muß zu dergleichen Meliorationsarbeiten bestens wahrgenommen werden. Sind Wiesen oder Weideflächen auf für den Feldbau zeitweise zu naß sich haltendem Terrain zu beschaffen, so muß die Oertlichkeit lehren, ob ein bloßes Trockenlegen über Sommer, Planiren zureicht oder Auffahren von Erde 2c. erforderlich ist.

Die sogenannte Brennkultur ist mir nicht aus eigener Erfahrung bekannt, ich verweise daher auf hierüber handelnde Schriften; im Uebrigen möge man sich bei denen Rath einholen, welche darüber Erfahrungen gemacht haben. Das von mir über Neuland Gesagte habe ich hier auf einer Fläche von über tausend Morgen erproben können.

Entwässerungen. Diese Melioration ist, wie schon mehrfach erwähnt, zuerst auszuführen. Ohne Gefälle zum Abfluß des Wassers nutzt der beste Boden zu nichts außer als See zu Fischerei und Rohrnutzung. Nur auf zu rechter Zeit trockenem Terain kann eiue Cultur lohnen. Ein Landgut welches durch Nässe unsicher, ist von geringem Werth; in der Landwirthschaft ist es besser, mehrmals vertrocknen als einmal ersaufen.

Das Wasser folgt dem Naturgesetz der Schwere. Da das bloße Auge hierin leicht täuscht, bedient man sich der Nivellir-Instrumente, mit denen man zuerst die Tiefe an jeder Stelle des Hauptabzugsgrabens findet, dem dann die Seitengräben folgen.

Die offenen Gräben sind der Haltbarkeit wegen mit viel Dossirung anzulegen. Wasser auf der Oberfläche in Folge von Schneebgang, Regengüssen, leitet man bei der Feldbestellung durch Wasserfurchen ab, die aber auch, wenn sie nutzen sollen, nicht ohne einiges Gefälle sein dürfen. Bei hügeligem Terrain, auf dem sich sogenannte Kesselvertiefungen bilden, muß man an den Berglehnen durch sogenannte Wasserabfangefurchen den Wasserabfluß zu hemmen suchen, damit er nicht in die Niederung läuft und Risse erzeugt.

Es ist für das zeitige Austrocknen des Bodens, von welcher dessen Erwärmung abhängt, die sogenannte Abdachung je nach der Sonnenlage von Bedeutung. Eine sanfte Neigung nach Südost hat große Vorzüge für die Bodenerwärmung gegenüber der nach Nordost, und ist dies um so beachtenswerther, je kälter im Allgemeinen das Klima ist.

Einzelnen Quellen, wie solche viel in Gebirgsgegenden vorkommen, muß man Abfluß verschaffen, denn jede stauende Nässe wirkt durch Kälte nachtheilig auf die Umgebung. Die sogenannten Faulgräben sind nur als ein Nothbehelf anzusehen, wenn sich das Sammelwasser nur durch Verdunstung beseitigen läßt. Oft hilft ein verticaler Drain, wenn man auf

Kiessand kommen kann; ich habe mir mehrere solche durch Feldsteine hergestellt.

Durch Ableitungen größerer Wasserbehälter kann man leicht seinen Brunnen das Wasser entziehen, was wohl zu erwägen ist. Entwässerungen ganzer Gemeindebezirke müssen schon Sachverständigen anvertraut werden; ebenso die Bildung von Genossenschaften, da hierbei die Vorfluthsgesetze, von denen noch Verbesserungen zu erwarten, zu berücksichtigen sind. Die größeren Deichverbände an Strömen stehen unter Staatsaufsicht. Allgemeine Zufriedenheit durch sie herzustellen, ist ein unlösbares Problem.

Die Cultivirung von Mooren, Brüchen, Fennen. Es sind dies bisher ganz der Natur überlassene, in Vertiefungen gelegene, feuchte, sumpfige Grundstücke. Sie enthalten entweder moorige, schlammige, unzusammenhängende Fasermassen oder torfige Substanzen, je nachdem dieselben stets oder zeitweise unter Wasser gestanden haben. Man benennt sie hiernach Grönlandsmoore; in Feldern und Wiesen liegend, liefern sie meist nur ein knapp einschnittiges saures Pferdeheu, oder saure wenig werthvolle Weide, Schilf, Rohr, Sträussel. Haidemoore in Waldungen liegend, sind meist von derselben Beschaffenheit wie die vorherigen, zuweilen mit geringem Baumwuchs besetzt. Torfmoore, ebenfalls nur saures Gras liefernd, sind dennoch von hohem Werth, je nach der Güte des Torfes.

Sobald ein Bruch, Moor &c. in irgend einer Weise kultivirt werden soll, so ist zuerst das Wasser zu entfernen, wobei man die größte Tiefe des Bruches zu untersuchen hat, um sich zu gewissern, in wie weit nach dem sich herausstellenden Gefälle, eine Trockenlegung möglich ist. Kann man nicht alles Sommerstauwasser gänzlich beseitigen, so ist jede Cultur nutzlos, weil dann doch nie ein gesundes Futter zu erzielen ist. Zeigt sich die Oberfläche nach Entfernen des Wassers bald fest, dann verlohnt sich eine weitere Verbesserung durch Erdeaufbringen, Planiren &c., um irgend eine Cultur, sei es zu Ackerland oder zu Wiese, auszuführen.

Die Gelegenheit zu einer Viehtränke, Schafwäsche kann immer noch auf dem niedrigsten Punkte hergestellt werden resp.

verbleiben. Bei größeren Mooren mit schwammiger Substanz muß der erste Abzugsgraben, wenn Seitenquellen eindringen, erst rund herum angelegt werden, um dem lockeren innern Theil Zeit zum Absacken zu lassen, oft ist auch vorher kein fester Stand für den Arbeiter möglich.

Der Nutzen der Bewässerung ist bereits bei den Wiesen erwähnt. Für den Feldbau findet sich dazu in Deutschland selten Gelegenheit. Das Entfernen des Wassers durch Drainage, um das im Untergrund sich aufhaltende Wasser zu beseitigen, namentlich bei undurchlassenden Böden, quelligem Terrain, auf welchem das Wasser von den umgebenden Anhöhen auf die Niederungen drückt, ist jetzt als allgemein bekannt und als nützlich erwiesen, anzunehmen, und verbreitet sich von Jahr zu Jahr mit bestem Erfolge. Ein gut drainirtes Feldstück zeigt bald guten Erfolg, wird nicht nur zu rechter Zeit trocken, sondern hält sich dann auch länger feucht, da durch die Drainage die atmosphärischen Einwirkungen erleichtert werden. Die Sorge, die Ländereien durch Drainiren zu trocken zu gestalten, ist eine unnütze Befürchtung.

Die Feldfrüchte und deren Anbau.

Die bei uns am häufigsten angebauten Gewächse theilen wir in 5 Klassen:

a. Halmfrüchte,
b. Korngewächse mit Blättern, Hülsenfrüchte,
c. Futterpflanzen, zum Abweiden und Abmähen,
d. Futtergewächse, welche Knollen tragen, und in Reihen bearbeitet werden, Hackfrüchte,
e. Handelsgewächse (Oelfrüchte, Tabak 2c. 2c.).

Je nach den Ansprüchen dieser Früchte an ihren Standort, sowohl in Bezug auf Bodengüte wie auf den Culturzustand desselben, so wie nach ihren zum Wachsthum für darauf folgende Früchte geeigneten Rückständen richtet sich die Wahl eines geordneten Feldbaues, um durch diesen nicht nur aushaltende, sondern auch sich erhöhende Erträge zu erzielen.

Das hiernach gebildete Fruchtanbausystem auf hierzu besonders eingetheilten Feldabtheilungen nennt man Schlageintheilung mit Fruchtfolge, Rotation, Roulance 2c., worüber noch später Näheres gesagt werden wird.

Der Wechsel mit dem Samenkorn. Die Erfahrung lehrt, daß die Bodenverhältnisse an sich wie die klimatischen Einflüsse manche Gegend durch Erzeugung von gutem Saatkorn auszeichnen, welches sich eines gewissen Rufes erfreut, z. B. das Wintersaatkorn aus der Propstei in Holstein, der Weizen aus Frankenstein, Sandomir ꝛc Längere sorgfältige Beobachtungen müssen lehren, ob man zuweilen mit dem Samenkorn wechseln soll, oder ob die eigne Ernte bei sorgfältiger Auswahl vorzuziehen ist; vielfach wird das Wechseln der Saat eine Modesache.

Manches Saatkorn paßt gut von Höhenboden auf Niederungsboden und umgekehrt, namentlich wird Letzteres bei Kartoffeln beliebt. Alter Saatweizen sichert gegen Brand; alle ölhaltige Körner halten sich lange keimfähig. Das Einquellen des Saatkorns ist namentlich von Vortheil bei Körnern mit starker Schale, wie Bohnen, Mais ꝛc.

Das Einbeizen des Weizens als Mittel gegen den Brand, leistet schon das Gute, daß schlechtkeimfähige Saatkörner nicht erst aufgehen. Das Verfahren ist folgendes: Man nimmt zu circa 24 Schfl. Weizen 4—5 Pfd. in Wasser aufgelösten Blaustein, verdünnt mit 60 Qu. kaltem Wasser, sodann setzt man einen starken Spaten voll Kalk hinzu, und schaufelt den Haufen gut durch, bis jedes Saatkorn getränkt ist. Sodann bringt man den Haufen in spitzrunde Form und läßt ihn, je nach der Temperatur 12—14 Stunden liegen.

Saatzeit. Jede Frucht bedarf einer gewissen Zeit zum Wachsen, die jedoch nach Klima und Bodenverhältnissen sehr verschieden ist. Man muß, um das Richtige zu treffen, die Erfahrungen in einer Gegend beobachten. Man mache nach besten Kräften und Ermessen seine Vorbereitungen stets so, daß man bei jeder Frucht den günstigsten Saatmoment wählen kann. Viele wollen auch dem Mondwechsel insofern gewisse Wirkungen zuschreiben, als man alle über der Erde wachsende Früchte im zunehmenden, alle in der Erde wachsende im abnehmenden Monde säen soll.

Das Unterbringen der Saat. Jedes Saatkorn bedarf einer seiner Natur angemessenen Erdbedeckung, die nach Bodengüte und Vorbereitung verschieden ist. Im Allgemeinen

verträgt das Saatkorn auf einem milden, lehmhaltigen Boden eine tiefere Bedeckung als auf einem zähen bindigen Thonboden, um rasch anzukeimen. Es geschieht das Einbringen der Saat auf vielerlei Weise, als durch Eineggen, Krümmern, Extirpiren, Grubbern 2c. Nur die jedesmalige Bodenbeschaffenheit, Witterung 2c., können mit Beobachtung örtlicher Erfahrungen das Richtige lehren. Leider macht ungünstige Witterung oft auch hierin manchen Querstrich.

Die Stärke der Einsaat ist ebenfalls vom Klima, der Bodenbeschaffenheit und Kultur abhängig. Ein kraftvoller Boden in guter Kultur kann mehr vollkommene Halme ausbilden, als ein magerer. Je gleichmäßiger überhaupt die Saatvertheilung geschieht, um so dünner kann die Aussaat geschehen, daher läßt sich mit einer guten Säemaschine gegen die Handsaat einiges Saatkorn ohne Nachtheil ersparen.

Bei sehr wechselndem Boden wird die Handsaat insofern den Vorzug behalten, als der Säemann in demselben Saatstrich kleinere vorkommende Flächen geringeren Bodens dünner besäen kann; mit der Maschine ist ein öfteres Umstellen zu zeitraubend. Ebenso lassen sich steile Abhänge mit der Hand correkter besäen, da der Schritt des Pferdes vor der Maschine steil bergauf und bergab nicht ein gleichmäßiger ist.

Gute Handsaeer muß man sich immer neben der Säemaschine halten; schon um nicht in Verlegenheit zu kommen, wenn etwas an der Maschine fehlerhaft wird.

Die Stärke der Aussaat hängt ferner ab

a. von der Güte des Samenkorns, von der Witterung, von der Feuchtigkeit und Wärme,
b. von der Geschicklichkeit des Säemanns, von der guten Ausführung mit der Säemaschine,
c. von der größeren oder geringeren Kultur, Gaare, Kraft im Boden und von seiner Angemessenheit für die Frucht,
d. von der Zeit der Aussaat, ob früh oder spät,
e. von der Reinheit des Bodens,

Jede Saat soll so rasch emporwachsen, daß sie baldigst den Boden bedeckt, um die wünschenswerthe Beschattung schnell zu erlangen und Unkraut nicht aufkommen zu lassen. Vollkörnige Aehren lassen sich nur erzielen, wenn bei dichtem Stand auch

im Boden dazu die nöthige Kraft vorhanden ist, andernfalls säe man lieber dünner, um schweres Korn, wenn auch bei einigem Strohverlust zu erhalten.

v. Rosenberg-Lipinsky sagt hierüber in seinem Werke: „Der praktische Ackerbau", wie folgt:

Die Tiefe, in welcher das Samenkorn in den Boden gelangt, übt auf die Keimung einen wesentlichen Einfluß aus. Bei zu tiefer Lage des Samenkorns wird die schnelle Keimentwicklung sehr verzögert, infolge Abschwächung des freien Luftzutrittes, sowie die Abdünstung starker Feuchtigkeit, andererseits bei zu flacher Lage, durch Mangel an Feuchtigkeit. Der junge Pflanzenkörper muß stets möglichst rasch zur selbständigen Ernährung übergeführt werden, da der Vorrath an Muttermilch im Samenkorn nur für die Keimdauerzeit ausreicht, jede zu starke Inanspruchnahme aber schwächt. Je weniger gelockert das Saatland ist, desto flacher muß das Saatkorn eingebracht werden, feine Samenkörner verlangen an sich schon eine schwache Bodendecke.

Die Drillkultur macht es möglich, auf gut kultivirtem und gut zubereitetem Boden dem Saatkorn die passendste Lage und Unterbringung zu geben. Die damit ausgeführten Versuche weichen noch sehr von einander ab, je nach Kraftzustand, Kultur, Güte des Bodens. Die mit Fruchtbarkeit gesegneten Niederungsböden geben bei Drillkultur die höchsten Erträge.

Die Halmfrüchte (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer.) Bei dem Bestreben, das Beste zu erreichen, muß der zeitgemäße Maßstab, was das beste verkäufliche Product, sowie die beste eigene Verwerthung ist, dienen.

Der Weizen. Von Winterweizen giebt es viele Arten, in der Hauptsache drei Arten, nach der Farbe des Korns, weißen, gelben, braunen, in welcher Reihenfolge auch seine Güte steigt.

Er verlangt stets zu seinem Gedeihen einen stark lehmhaltigen, in guter Kraft sich befindenden Boden, was schon die Benennung der I. Klasse Acker, — Weizenboden — ergiebt. Der weiße Weizen macht größere Ansprüche an Güte und Kraftzustand im Boden, als der gelbe und braune; letzterer ist allenfalls noch auf eisenhaltigem Boden zu erbauen.

Ein gutes Weizenkorn muß stark im Korn, dünnhülsig, ohne tiefen Kerb, nicht von glänzender, sondern von matter Farbe sein. Wo man mit Sicherheit guten Weizen bauen kann, da zieht man ihn, insoweit der Bedarf an Roggenstroh gedeckt ist, dem Roggen, des höheren Geldertragswerthes wie besseren Futterstrohes halber, vor. Daß Weizen dem Roggen im Preise annähernd gleich kommt, gehört zur Ausnahme. Der Bedarf an Weizenbrot, Semmel wird wohl bei der Sucht nach einem besseren Leben, im Zunehmen bleiben.

Wo Weizen nicht mit Sicherheit gebaut werden kann, ist Roggen vorzuziehen; ebenso, wenn die Wirthschaftseinrichtung, z. B. bei Schlempefutterung große Stroheinstreumassen zwecks reicher Dungerzeugung gebraucht. Wo Weizen nur erzwungen gebaut werden kann, da ist er oft den bekannten Krankheiten des Rostes und Brandes unterworfen, da jede schwächliche Pflanze leicht an Erkältung leidet und somit Schaden nimmt. Die Weizensaat verträgt sowohl schon im Herbst als im Frühjahr ziemlich viel Nässe mehr als Roggen, jedoch Säure im Boden liebt er nicht, daher auf saurem Boden gemergelt oder gekalkt werden muß.

Der Acker muß zur Einsaat gut gar und die verwandte Düngung verwest sein, weshalb bei einer mehrfurchigen Bestellung der Dünger zur ersten Pflugfurche zu geben ist und nach Oel-, Hülsenfrüchten 2c. der Boden noch in voller Kraft sich befinden muß. Der Saatbedarf ist pro Morgen 1 bis 1¼ Scheffel und die Saatzeit bei uns Mitte September als die beste anzunehmen.

Das Unterbringen des Saatkorns kann je nach der Bodenlockerheit 1½ bis 2 Zoll tief geschehen, mäßig feucht. Der Weizen durchwintert leichter als der Roggen; vor Mitte Mai darf man an seinem Stande nicht verzweifeln, wenn ihm nur dann incl. Monat Juni die Witterung zusagt. Die oft feste Kruste im Frühjahr muß man aufeggen, bei Drillkultur behacken. Unkraut findet sich, wenn nichts dagegen geschieht, leicht ein.

Das Schröpfen, Abspitzen der Weizensaat von Ende Mai bis Anfang Juni besteht im Abmähen oder Absicheln der Spitzen vor dem Schossen bei üppigem Wuchs, welcher sich durch dunkle

Farbe, sich stark verschlingende, durchkräuselnde mastige Blätter zeigt. Der Futterwerth hiervon bezahlt annähernd die darauf verwandte Arbeit. Auch beweidet man den Weizen bei üppigem Stand im Frühjahr mit den Schafen, wobei zu beachten ist, daß die zu üppig wachsenden Stellen, welche grade die Schafe verschmähen, dabei am Meisten getroffen werden. Solche abgeweidete Weizensaat sieht anfangs sehr kahl aus, doch ändert sich dies bei passender Witterung bald, wie überhaupt die Witterungseinwirkungen dabei sehr maßgebend sind. Weizen verändert im Frühjahr oft seine Farbe, steht im Wachsthum still, erholt sich bei zusagender Witterung aber bald wieder.

Bis zum Hervortreten der Aehren liebt der Weizen eine feuchte warme Witterung, in der Blüthezeit eine mehr trockne. Nasses, kaltes Wetter erzeugt leicht Rost und Brand. Seine Reifezeit will gut wahrgenommen werden, denn zu hart im Korn leidet seine Farbe als Verkaufswaare, erhält das unbegehrte glasige Ansehen. Er macht viel Ansprüche an den Boden, wirkt auf die in diesem befindliche Kraft aussaugend und dies um so mehr, wenn von Natur der ihm angewiesene Standort ein erzwungener ist. Sein forcirter Anbau ist überhaupt nur in dungreichen Wirthschaften mit passenden Bodenverhältnissen räthlich. Stroh wie Kaff ist dem Gerstenstroh nahe zu stellen. Die Ernte muß thunlichst beschleunigt werden; er keimt bei Nässe leicht aus (Auswachsen benannt), und hierdurch verliert das Korn als Verkaufswaare, das Stroh an Futterwerth.

Der Sommerweizen gewinnt in jüngster Zeit, namentlich im Oderbruch durch vermehrten Anbau Bedeutung; er ist in seinen Ansprüchen etwas mäßiger als der Winterweizen. Die Aussaat mit per Morgen $1^1/_4$ Scheffel und sein Einbringen ist der großen Gerste gleich zu erachten. Im Uebrigen ist auf das bei Winterweizen Gesagte zu verweisen. Sein bester Platz ist nach Hackfrüchten und gedeihet der Klee in ihm sehr gut.

Der Winterroggen. Wegen der Bezeichnung Secale cereale nennt man überhaupt die Kornhalmfrüchte Cerealien. Der Roggen bildet bis jetzt in Deutschland die Hauptfrucht, wird auch wohl kurzweg Korn genannt und ist in unseren Verhältnissen auf Höhenboden die verbreitetste Winter- und Brotfrucht. Von seinem Gedeihen im Allgemeinen hängt oft theure oder

billige Zeit ab, obwohl dies jetzt bei den erleichterten Verkehrsmitteln immer weniger der Fall ist.

Einer guten Roggenernte befleißigt sich jeder Landwirth. Sie ist die Hauptgrundlage, denn auf ihr beruht nächst gutem Kornertrag, das dadurch am Meisten zu erhaltende Stroh für Futter, Einstreu und sonstigen Gebrauch. Es bringt nichts leichter eine Wirthschaft zurück, als eine geringe Roggenernte, die bald Strohmangel zur Folge hat.

Die Vorzüge des Roggens vor dem Weizen kann man wie folgt zusammenfassen:

1. er nimmt auch mit einem sandigen Boden fürlieb,
2. er ist weniger anspruchsvoll bezüglich der Cultur,
3. er ist weniger Krankheiten in der Wachsthumsperiode ausgesetzt,
4. die Ernte ist leichter, er hält mehr Nässe aus,
5. er liefert das meiste Stroh,
6. er verlangt, da er sich mit weniger Kraft im Boden begnügt, nicht so sorgsame Auswahl in seiner Nachfrucht.

Der Roggensorten giebt es so viele, daß hier nur für die zur Zeit bekanntesten Raum vorhanden ist, als:

a. für kräftigen Boden: Der Probsteier, Champagner, Spanischer Doppelroggen, Riesenstaudenroggen, Campiner, Zeländer, Hessischer Garde-Corps-Roggen.
b. für leichteren Boden: der Pirnaer, Göttinger, Johannisroggen. Letzterer hat die besondere Eigenthümlichkeit, daß man ihn vom April bis zum October säen kann.

Man kommt durch das Anpreisen so vieler Sorten leicht zu so vielen Arten, daß man sich Ernte und Aufbewahrung, um jene getrennt zu erhalten, erschwert. Man sorge für reines schweres Saatkorn von den Sorten, die den Bodenverhältnissen erfahrungsmäßig entsprechen, und wechsle nicht ohne Nothwendigkeit. Das Klima sagt einer Art mehr als der andern zu und dies will ausprobirt sein. Das schwerste Gewicht giebt bei uns pro Scheffel der Probsteier, das leichteste der Johannisroggen.

Die Saatzeit ist eine sehr lang ausgedehnte, von Ende August bis in den October hinein. Das Saatquantum genügt bei allen sich gut bestaudenden Sorten, je nach früher oder später Aussaat und Bodengüte von 8 Metzen bis 1 Scheffel

pro Morgen, mit jeder Woche später eine Metze pro Morgen mehr, 12 Metzen, wenn am ersten September begonnen wird.

Sein Standort geht vom besten bis zum geringsten Boden. Am ertragsreichsten ist er unstreitig nach einer reinen Brachebearbeitung mit Düngung, nächstdem nach gut bestandenen Blattfrüchten oder auf Neulandskraft. Nach Hackfrüchten ist er bei uns nicht empfehlenswerth. Bei jeder Wirthschaftseinrichtung trage man Sorge, daß ein großer Theil Roggen, wenn es nicht das Ganze sein kann, einen guten Standort und eine gute Vorbereitung erhält, denn wie schon bemerkt, eine geringe Roggenernte ist schwer zu verschmerzen.

Das Unterbringen der Saat ist um so einfacher, als sie nur flach nöthig, über 2 Zoll sogar nachtheilig ist. Bei verständiger Vorbereitung genügt das bloße Eineggen oder Einbringen mit einem flachgehenden Instrument, als dem Krümmer 2c.

Die Durchwinterung ist nicht so einfach, indem der Roggen, so hart er gegen alle Winterwitterung ist, um so empfindlicher im zeitigen Frühjahr sein kann. Es schaden ihm dann oft Nachtfröste, starker Schnee im März, Nässe wie Dürre, schwache Eisschichten über Nacht, bei Tage offenes Thauwetter, langsam schmelzender Schnee, namentlich an nördlichen Abhängen. Die Abzugsgräben laufen sich meist bei warmem Thauwetter ohne jedes Zuthun von selbst hohl, es ist nur zu revidiren, ob irgend wo eine Stockung vorhanden ist.

Eine gute, lange Blüthezeit, bei derselben mäßige Wärme mit wenig Regen, sanfter Wind, ist für den Kornertrag sehr entscheidend. Man nimmt an, daß wenn der Roggen zu schossen beginnt, er in seiner Länge noch einmal so hoch wächst. Das Behüten im Herbst vertragen manche Roggensorten ganz gut, im wärmeren Klima und auf kräftigem Boden besser als im kälteren. Hierin folge man den örtlich gemachten Erfahrungen.

Eine gute Schneedecke vom Dezember bis zum März scheint für den Roggen befruchtende Eigenschaften zu haben, jedoch ist die Sorge, daß offener gleichmäßiger Frost schade, selten gerechtfertigt. Die aussaugende Kraft läßt sich auf passendem Standort als eine mittelbare bezeichnen. Ueber die Ernte ist in einem besonderen Kapitel Näheres gesagt. Krankheiten sind der Rost und Honigthau, letzterem folgt gewöhnlich Mutterkorn nach zur Unzeit auf-

tretender Kälte. Sonstige Feinde sind Insecten, Made, Hessenfliege, gegen deren Auftreten noch kein Mittel bekannt ist.

Der Sommer-Roggen, eine Abart des Winterroggen gehört dem Sandboden an, auf welchem Hafer schon unsicher wird. Er verträgt sehr frühe Bestellung im Frühjahr. Das Saatquantum ist 12 Metzen per Morgen; man baut ihn auch häufig im Gemenge mit anderen Getreidearten als Mengkorn. Der Lupinen- und Seradellaanbau hat seine Verwendung sehr eingeschränkt, da sein Ertrag gewöhnlich nicht über 4 Scheffel per Morgen hinausgeht. Sein Stroh ist als Futter dem des Winterroggen um Einiges vorzuziehen. Der Erdwurm ist sein Feind, dieser verletzt ihn im Wachsthum am ersten Knoten.

Die Gerste (Winter- und Sommergerste). Wintergerste ist in einem kälteren Klima leicht dem Auswintern ausgesetzt, sie verlangt eine Bodenvorbereitung wie Winterroggen. Von Sommergerste kennen wir in der Hauptsache nur zwei Arten, die große zweizeilige und die kleine vierzeilige.

Der Anbau einer gut reinen Gerste mit starkem Gewicht verdient jetzt Beachtung; bei ihrem starken Begehr zum Brau- wie Brennereibetrieb ist ihr Preis meist dem des Roggen gleich. Ihre Bodenansprüche gehen schon aus der bekannten Ackerbezeichnung, Gerstland hervor, I. bis IV. Klasse. Der ihr zusagendste Boden ist ein milder kraftvoller, sich feuchthaltender sandiger Lehmboden. Die kleine Gerste ist hierin um Einiges genügsamer, erzwungen muß man sie aber auch nicht anbauen, sonst wähle man lieber Hafer.

Der beste Standort für Gerste ist auf den bezeichneten Bodenarten nach Hackfrüchten, welche gut rein von Unkraut waren, und gedeihen hier alle Luzerne-, Klee- und Graseinsaaten am besten. In recht fruchtbarem Niederungsboden, auf dem der eingesäete Klee sie leicht überwächst, benutzt man die Gerste als Vorfrucht vor Winterung, auf Höhenboden ist dies jedoch nur bei sehr kraftvollem Boden zu empfehlen. Nach ausgewinterten Oelfrüchten giebt Gerste in Folge der guten Vorbereitung schöne Erträge.

Die Einsaatzeit ist so früh, als es der Acker im Frühjahr durch seine Abtrocknung gestattet, obwohl man die kleine Gerste auch in kälteren Gegenden bis Mitte Juni säet;

frühe Einsaat ist sicherer im Ertrage, gleichzeitig der etwa mit eingesäete Klee. Aussaat per Morgen 1—1½ Scheffel.

Das Unterbringen der Saat richtet sich nach der Lockerheit des Bodens; Gerste verträgt eine 2—2½ zöllige Bedeckung, wird daher gern mit Grubber, Krümmer ꝛc. ꝛc. nach gutem Voreggen des im Herbst gutgepflügten Landes untergebracht, dann abgeeggt, und vor dem letzten Eggenstriche die Klee-Gras- ꝛc. Einsaat gegeben. Ist der Boden im Frühjahr sehr zusammengeschwemmt, fest geworden, so muß vor der Saat durch Pflug oder Grubber eine tiefe Auflockerung geschehen. Ebenso verträgt sie es auch nicht, wenn bald nach ihrer Einsaat, ein schwerer Regen sie festschlägt, wonach beim Abtrocknen das Land eine Kruste erhält, — in diesem Falle muß, um die Gerste so wie den eingesäeten Klee ꝛc. vor dem Ersticken zu retten, rasch nochmals geeggt werden. Das Ueberwalzen nimmt man gern vor, nachdem die Pflanze circa 3 Zoll aus der Erde gewachsen ist. Frühe Nachtfröste geben ihr oft gelbe Blätterspitzen, was sie jedoch bei sonst kräftigem Stande leicht überwindet.

Die Ernte muß, wenn die Gerste recht vollkommen reif ist, bei guter Witterung beschleunigt werden, oft dem Erntereſt des Roggens vorgehen. Sehr trocken geworden brechen die Aehren leicht ab, in Folge dessen die besten schwersten Körner im Felde bleiben, es muß daher das Harken und Binden im Thau geschehen. Bei nasser Witterung darf sie im Schwad nicht lange liegen bleiben, sondern muß gewendet werden, da sie sonst zur Malzbereitung fehlerhaft wird. Etwas sogenannter Staubbrand findet sich öfter und ist, wenn nicht zu viel, zu übersehen.

Das Stroh von gut gewonnener Gerste ist für Rindvieh das nahrhafteste von allen Sommerhalmfrüchten. Der Hederich ist ein sie häufig belästigendes Unkraut, daher muß der Acker schon in den vorhergehenden Früchten gut rein gehalten werden. Die Einsaatbestellung darf niemals naß geschehn.

Der Hafer. Von den vielen Sorten wird bei uns hauptsächlich weißer, gelber und rauher (schwarzer) Hafer angebaut. Der weiße ist für den Mittelboden, der gelbe für schweren Boden, der rauhe für Sandboden passend. Die weißen Sorten fallen in der Reife durch Sturm wie durch Handthierung in

der Ernte eher aus als die gelben Sorten, daher man bei starkem Haferanbau gern beide Arten baut, um zu rechter Zeit die Ernte bewältigen zu können. Zum Beimengen zu Mengkornsaaten paßt demzufolge der gelbe Hafer besser, da er später reift. Gleichviel welche Sorte man baut, man halte stets auf eine solche, die schwer im Korn wiegt.

Der Standort vom Hafer ist, nm es kurz zu bezeichnen, noch dort, wo Gerste nicht mehr sicher ist, obwohl er auch auf Gerstboden dankbar ist und auch auf solchem angebaut wird, da ihn keine Wirthschaft entbehren kann, weil er zu nothwendig als Pferdefutter, namentlich für Reit-, Wagenpferde und Fohlen ist.

Hafer ist für eine gute Bestellung dankbar, jedoch weniger empfindlich, wenn diese auch feucht geschehen muß und der Boden weniger Lockerheit hat, er eignet sich daher für rohen Boden, Neuland, ersten Umbruch. Ebenso verträgt er sauren Humus, torfhaltigen Boden, auf welchem man sich durch recht dichte Einsaat gegen Unkraut zu schützen hat. Gegen Kälte ist er auch weniger empfindlich als Gerste, doch befällt er leicht vom Rost.

Seine Saatzeit ist nach Klima und Bodenbeschaffenheit eine sehr ausgedehnte, vom zeitigen Frühjahr ab bis Mitte Juni. Es gilt hier dasselbe, was bei der Gerste erwähnt worden, man bestellt ihn nicht gern zu trocken. Auf einem noch rohen oder trägen, wenig Kraft enthaltenden Lehm-Boden verträgt er eine starke Auflockerung im Frühjahr; die Einsaat findet statt, wenn die Birke im jungen Blatt aufbricht. Sonst ist seine Unterbringung dieselbe wie bei der Gerste. In seinem Standort ist er nicht wählerisch, er gedeihet fast nach allen Früchten bei guter Cultur. Saat rechnet man auf leichtem Boden $1^1/_2—1^3/_4$ Scheffel, auf starken Boden $2—2^1/_4$ Scheffel. Bei ungünstiger Frühjahrs-Witterung kränkelt er oft in seinem Aussehen, ein warmer Regen bessert ihn aber bald auf. Der sogenannte Rußbrand trifft schon mehr den spätgesäeten Hafer.

Das Mähen muß beginnen, wenn die Mehrzahl der oberen Körner reif erscheint; er reift dann auf dem Schwad nach und verträgt viel mehr Regen als anderes Getreide. Viele meinen eine sogenannte Regenröste sei ihm gut. Doch ist ohne Regen schön eingeernteter Hafer vorzuziehen. Die erstere Ansicht

scheint von den Dreschern herzurühren, da sich beregneter Hafer leichter abdrischt. Das Stroh ist nahrhaft; bei starker Verfütterung an Kühe bekommt die Butter aber leicht einen bitteren Beigeschmack. So genügsam Hafer, wie schon gesagt, in den Bodenansprüchen ist, um so schlechter paßt er als Vorfrucht für eine nachfolgende Frucht; höchstens kann man ihn zweimal hintereinander auf rohem humusenthaltenden Neulandsboden anbauen. Klee und Weidegräser gedeihen zwar in ihm, doch nicht so gut als in der Gerste.

Das Mengkorn, gemengte Saat aus mehreren Früchten. Die Mengesaaten geben niemals ein so schweres Korn wie eine rein gebaute Frucht, dennoch bedient man sich ihrer mit Vortheil, um besseres Futterstroh zu gewinnen; wie auch, um manche Früchte z. B. Hülsenfrüchte, Hafer u. s. w. auf Boden zu gewinnen, auf dem diese für sich allein gebaut, nicht wachsen würden. Zu Grünfutter benutzt man auch gern Mengesaat, da z. B. Hülsenfrüchte allein leicht lagern und dadurch am unteren Theil ungesundes Futter liefern. Die Erfahrung zeigt hier nach jeder Oertlichkeit, was nachahmenswerth ist.

Die Hülsenfrüchte. Wo dieselben sicher gedeihen, ist der Boden ein kalkhaltiger, gesunder, denn sie verlangen einen lehmhaltigen, säurefreien Boden, welcher im Frühjahr zeitig abtrocknet und eine frühe Saatbestellung gestattet. Auf anderen Bodenarten sind sie eine unsichere Frucht und umsomehr, wenn die Einsaat spät geschehen muß, in Folge dessen die bekannte Krankheit des Mehlthaues dann leicht eintritt, die der Frucht desto mehr schadet, je jünger dieselbe ist. Das schönste Erbsenfeld ist oft in wenigen Tagen durch Befallen von Mehlthau vernichtet.

Ebenso können Hülsenfrüchte kein Unkraut vertragen; nimmt solches überhand, so mähe man sie ohne Säumen zu Grünfutter oder zur Heugewinnung ab. Es folgt hieraus, daß eine beeilte Bestellung im Frühjahre, wenn diese zu naß geschieht, eine Bodenerhärtung im Gefolge hat und Mißrathen erzeugt, eine solche also nicht stattfinden darf. Bei derartiger Unsicherheit würde ihr Anbau wohl weniger verbreitet sein, wenn sie nicht eine so angenehme Vor- und Zwischenfrucht wären, so daß man bei einer starken Winterungsaussaat sich zu ihrem Anbau genöthigt sieht.

Die Erbsen säet man per Morgen mit 1 Scheffel und mengt auch gern 1/2 Metze Sommerraps oder Dotter hinzu, um wenigstens, wenn die Körner nicht einschlagen, sicher viel Futter zu gewinnen. Das Unterbringen kann bis auf 3 Zoll Tiefe geschehen, daher vertragen sie Unterpflügen, es genügt aber ein flacheres Einbringen mit anderen Instrumenten; geschieht dies zu flach, so kommen zu viel Erbsenkörner obenauf zu liegen.

Man hat früh- und spätreifende Sorten; erstere wählt man gern des erwähnten Mehlthauschadens halber. Die grünen und grauen Erbsen verlangen einen strengen Lehmboden, Acker I. und II. Klasse, während für die andere Sorte III. und IV. Klasse genügen. Das Stroh ist um so nahrhafter, je zeitiger die Erbsen gemähet, und je mehr sie ohne viel Regen eingeerntet sind. Schlecht, schimmelig gewordenes Stroh hat nur den Werth von Einstreu. Alle Hülsenfrüchte baut man, wenn sie in die Rotation passen, lieber in die zweite Dungkraft als in die erste, da sie bei letzterer gar leicht auf Kosten des Körnerwuchses zu viel in Blattwuchs gehen. In Scheuern wie in Miethen halten sie sich gut, wenn sie recht fest gepackt werden.

Die Wicken verlangen einen mehr thonhaltigen Boden als die Erbsen und eine flache Saatkorneinbringung, 12 Metzen per Morgen. Von Mehlthau befallen sie nicht, leiden aber in Folge der Kälte oder zu feuchter Bestellung leicht von Erdflöhen. Im Uebrigen ist auf alles bei den Erbsen Gesagte zu verweisen und nur noch rühmend von ihnen hervorzuheben, daß sie zu Grünfutter für alle Viehgattungen vortrefflich und am längsten aushaltend sind.

Die Linswicken sind eine Abart und in allem Sonstigen den Wicken gleich zu erachten. Die Körner beider Sorten frißt kein Vieh gern, jedoch kann man sie in geringem Mäße dem Futterkorn zumengen.

Die Linsen bilden ein sehr beliebtes menschliches Nahrungsmittel, sie verlangen aber guten Gerstenboden, und eine sebr reine und gute Kultur. Saat 12 Metzen per Morgen. Ihr Stroh hat, gut gewonnen, vollkommen Heuwerth.

Die Bohnen verlangen beim Feldbau einen sehr kraftvollen stark thonhaltigen Boden; ihr Ertrag ist dann aber bis 12 Scheffel per Morgen. Man bestellt sie meist in Reihen gleich

den Hackfrüchten, und bedarf per Morgen gegen 2 Scheffel Aussaat. Die Ernte geschieht, da ein Abmähen schwer möglich ist, vermittelst Ausziehens event. Abschneidens mit der Sichel; man stellt sie dann in kleinern Bunden zum Trocknen auf. Sie bilden eine gute Vorfrucht für Winterung, wenn sie zu rechter Zeit das Feld räumen, ebenso für Sommerung jeder Art.

Der Hopfenbau wird jetzt vieler Orts so intelligent nach den neuesten Erfahrungen betrieben, daß ich, da ich persönlich darin zu wenig Erfahrungen gemacht habe, auf die sehr werthvollen Schriften darüber verweisen muß. Gut angelegt und betrieben, bringt Hopfen reiche Ernten und bei der starken Bierconsumtion, hohe Geldeinnahmen. Soll sein Anbau glücken, so muß ihm volles Interesse zugewendet werden.

Der Buchweizen, eine richtige Sandbodenpflanze, daher auch scherzweise dreikantiger Weizen benannt, hat in jüngster Zeit durch den sich verbreitenden Lupinenbau an Ausdehnung verloren. Er macht an den Boden geringe Ansprüche, obwohl er dankbar für Bodengüte und Cultur ist, doch darf ihn Dürre nicht überwältigen. Auf Neuland, unkrautfreiem Moorboden, wenn auch noch Säure darin enthalten, ist er dankbar; er läßt sich auf erstem Umbruch nach gutem Pflügen vermittelst Eineggens bestellen. Sein Platz ist in der Fruchtfolge meist nicht feststehend, er wird gebaut, wo es gerade auf den für andere Früchte vorzubereitenden Flächen paßt. Er gehört je nach der Witterung zu den unsicheren Früchten, setzt oft schlecht Korn an, ohne daß man einen Grund dafür finden kann. Der Electricität in der Luft schreibt man auch für ihn nachtheilige Eigenschaften zu; man sieht sogar nach fruchtbaren Gewitterregen sein Wachsthum rückwärts gehen. Man wählt deshalb auch gern verschiedene Saatzeiten, die erste gegen den 20. Mai beginnend bis gegen Johanni.

Sein Korn giebt die bekannte, beliebte Grütze, und wird von allem Vieh gefressen. Das Stroh ist, gut gewonnen, dem Haferstroh gleich zu erachten. Zu Grünfutter eignet er sich, namentlich für spätes, nachdem anderes zu alt geworden; man säet dann Wicken 2c. mit ein. Saatquantum pro Morgen 8 bis 12 Metzen. Bei früh erfolgtem Hagelschlag, wonach zeitige Früchte nichts mehr bringen, kann man, da

seine Saatzeit bis Johanni dauert, eine Ernte erwarten. Er reift sehr ungleich. Man muß ihn mähen, wenn die oberen Körner reif erscheinen und ihn zur Nachreife aufpuppen. Mir sind bis jetzt nur zwei Sorten, der gewöhnliche braune, und der silbergraue Schottische bekannt geworden. Letzterer ist bei früher Aussaat vorzuziehen. Die späteren Saaten werden leicht nicht mehr reif.

Die Lupine. Seit Einführung des Kartoffelbaues hat wohl für Sandboden keine Pflanze mit Recht so allgemeine Verbreitung gefunden, wie die Lupine, und bis heut ist bei uns in Deutschland noch keine Pflanze entdeckt worden, welche auf Sandboden ohne Dungkraft gleiche Futtermassen zu liefern im Stande wäre. Eingeführt wurde die Lupine bei uns durch v. Wulffen auf Pietzpuhl im Magdeburgischen. Ihm gebührt dafür der aufrichtigste Dank der Sandboden bebauenden Bevölkerung. Durch die Lupinen hat der Sandboden einen vorher nicht geahnten Werth erlangt, sie hat aus unfruchtbaren Wirthschaften, die keine Rente zu geben vermochten, futterreiche geschaffen. Wir kennen bis jetzt noch keine andere Pflanze, kann man nur wiederholen, die so wenig auf Kraft im Boden Ansprüche macht, welche mit so wenig Bodenbearbeitung zufrieden ist und welche, wie es bis jetzt scheint, ohne Nachtheil in ununterbrochener Folge gebaut werden darf. Auf einem Pachtgute habe ich blaue Lupinen 7 Jahre hintereinander auf einer kiesigen Fläche gebaut; in 4. feuchten Jahren wurden sie gut, in 3 trockenen mangelhaft, lediglich aber nur infolge der Witterung, da es eine sehr trockene Fläche war. Wir haben über den Lupinenbau und ihre Verwendung so vortreffliche Schriften (Kette 2c.), daß ich mich hier wohl kürzer fassen darf, obschon ich sonst mich gern bei diesem Thema aufhalten möchte. —

Die blauen und gelben Lupinen werden jetzt bei uns am meisten angebaut und haben beide Arten, je nach der Bodengüte, ihre Vorzüge, welche nach der Oertlichkeit auszuprobiren sind. Auf besserem Boden dürften die blauen den gelben vorzuziehen sein, weil dieselben rascher in die Höhe wachsend die sich leicht einbürgernden Quecken und anderes Unkraut weniger aufkommen lassen, auch falls solches sich doch einfindet, sie eher durch Ausweiden mit Schafen gereinigt werden können, indem die Schafe sie später fressen lernen als die gelben.

Die Samengewinnung ist bei beiden Sorten infolge ihres leichten Aufplatzens schwierig. Die Schafe gewöhnen sich an beide Sorten bald und kennen dann kein ihnen angenehmeres Futter. Zum Futterbau säet man die Lupinen, je nach der Bodengüte, gern mit Linswicke, gewöhnlicher Wicke, auch Hafer gemengt. Diese letzteren Früchte gedeihen im Lupinengemenge noch auf einem Boden, auf dem sie für sich allein nicht gerathen würden. Nur Pferde und Rindvieh wollen sie weder grün noch im Korn gern fressen. Das Rindvieh nimmt noch eher die grünen Lupinen an, wenn sie in Gruben eingesäuert sind. Ferner haben die Lupinen großen Werth für die Gründüngung infolge der großen Massen, welche sie liefern. Die Saatzeit beginnt im zeitigen Frühjahre und dehnt sich bis gegen Ende Juni aus, je nach dem Zweck, zu dem sie verwandt werden sollen. 1 Scheffel pro Morgen Aussaat ist das einzige Mittel, um durch dichten Stand Verqueckung des Ackers zu verhindern.

Bei einem starken Kartoffelbau kann leider ihr Anbau, wenn im September und October nicht viele Menschenkräfte zu Gebote stehen, nur ein beschränkter sein, da die Ernte in den Beginn der Kartoffelernte trifft. Nach gedüngten Kartoffeln ist ihr bester Platz, und geräth hier angesäete Weide vortrefflich.

Wenn man sie in meiner Fruchtfolge nicht dahin gestellt sieht, so hat dies nur seinen Grund darin, daß ich dem reichen Strohgewinn bei starkem Brennereibetrieb Rechnung zu tragen habe und ich sie wegen mangelnder Menschenkräfte im Herbst bei ausgedehntem Kartoffelbau trotz meines Wunsches nicht in Massen bauen kann.

Die Erntemethoden sowohl zur Körnergewinnung, wie zum Grünfuttern, sind sehr verschieden, und genügen alle, sobald es nicht an Menschenkräften fehlt. Man hängt sie auf Stöcke, setzt sie in runde in der Mitte hohle Haufen, drückt eine Strohkappe auf. Futterlupinen setzt man auch nur in kleine Haufen, die man später, nachdem sie abgetrocknet sind, größer macht. Sie vertragen viel Unbill. Sehr starke Futterung bei Schafen erzeugt viel Schweiß in der Wolle, den die Wollkäufer sehr tadeln, ihn auch bald herausfinden.

Wir wollen hoffen, daß die Lupinen sich nicht so zu sagen ausbauen; Insectenschaden, Abnagen über der Wurzel sind bei

ihnen keine neue Erscheinung mehr. Die Erfahrung, daß sie auf gemergeltem Boden nicht gedeihen, ist local, denn hier bei mir ist dies nicht beobachtet worden. Blaue Futterlupinen erzeugen bei Schafen, wenn sie daran noch nicht gewöhnt sind, leicht Verstopfung.

Die Oelfrüchte bedürfen eines stark lehmigen, kalkhaltigen, reinen, tief durchgearbeiteten und in starker Dungkraft befindlichen Bodens. Sie hinterlassen alsdann, wenn sie dicht bestanden gewesen, nach ihrer Aberntung für jede Nachfrucht eine angemessene Vorbereitung des Ackers. Den Winterungshalmfruchtbau darf man ihretwegen nicht einschränken, um nicht geringere Stroherernten zu erzielen; hat man noch außerdem genug Dungkraft für die Oelfrüchte, so gewähren sie eine hohe Bodenrente.

Bei ausgedehntem Hackfruchtbau läßt sich ihr Anbau nur in hochkultivirten Wirthschaften betreiben, dem ersteren darf die ihm erforderliche Dungkraft nicht entzogen werden. Die bei uns meist üblichen Oelfrüchte sind Raps und Rübsen mit ihren Varietäten. Beide Pflanzen sind schon durch das Aeußere leicht zu unterscheiden; Raps hat ein Kohl-, Rübsen ein Rübenblatt. Der Raps verlangt im Boden mehr Thongehalt als der Rübsen, im ähnlichen Verhältniß wie Gerste zum Hafer. Auf allen nicht sehr lockeren humusreichen Boden verlangt Raps ebenso wie Rübsen eine tief durchgearbeitete Dungbrache, der Dünger (am besten Schafdünger) ist zur ersten Furche zu geben, damit er bis zur Saatzeit gut verrotte.

Läßt sich die erste Furche schon vor Winter geben, kann man also reine Brache halten, um so besser ist es; andernfalls geschehe es im Frühjahr sobald als thunlich, man kann nicht leicht zuviel Bearbeitung mit Pflug, Egge, Grubber geben, um das Land schön gar zu erhalten, und den Raps vor Madenfraß zu sichern. Saat braucht man breitwürfig 1 Metze pro Morgen, beim Drillen genügt $^1/_2$ Metze; die Saatzeit ist von Mitte bis 26sten August.

Da der Raps leicht ausfällt, so ist beim Mähen auf die Reife sehr Acht zu geben und die Ernte zu beschleunigen; trübe, mäßig feuchte Witterung ist dabei sehr angenehm. Man bindet ihn entweder gleich in schwache Bündel und stellt ihn wie Roggen in Mandeln oder Stiegen auf, oder legt ihn auf das starke

Stoppel in sogenannten Gelegen, in denen er viel Regenwetter aushält. Das Aufladen auf den Wagen muß mit hölzernen Gabeln auf Planen geschehen. Das Ausdreschen geht sehr leicht, sei es mit dem Flegel, sei es durch Austreten mit Pferden. Da das Korn sehr rasch eintrocknet, thut man gut, den Raps frischweg zu verkaufen, andernfalls ist es nöthig, ihn auf dem Speicher sehr dünn aufzuschütten und dort täglich durchzuharken. Das Stroh hat mehr oder weniger Futterwerth, je nachdem in demselben Gras ꝛc. enthalten ist.

Der Sommerraps und -Rübsen sind gegen Winterraps und -Rübsen im Ertrage geringer; sie werden meist nur auf Flächen, die zur Winterung wegen Nässe nicht sicher sind, gebaut. Im Uebrigen ist hier auf das beim Winterraps und -Rübsen Gesagte zu verweisen. Sommerraps ist als Kanarienvogelfutter gesucht.

Der Leindotter verlangt einen ähnlichen Anbau, wie Raps und Rübsen; wird wie diese zur Oelproduction und Futterkuchenbereitung benutzt, liefert aber weniger Ausbeute und hat daher einen niedrigeren Preis. Auch die Futterkuchen haben einen geringeren Werth.

Neuerdings säet man Sommerrübsen und Leindotter gern in Erbsen, wie bereits bei dieser Frucht gesagt worden. Der weiße Senf ist mehr als Futterpflanze anzusehen.

Zur Oelbereitung gehört nun noch der Leinsamen, welcher die besten Futterkuchen hergiebt, wir führen diesen daher als unter die Gespinnstpflanzen gehörig auf. Der Flachsbau ist fast überall, wenn auch nur im Kleinen zum eigenen Bedarf anzutreffen, da aus demselben das unentbehrlichste Kleidungsstück, die Leibwäsche sowie andere Wirthschaftsbedürfnisse, Säcke, Saattücher ꝛc. bereitet werden. Flachs verlangt einen milden, feuchthaltigen, sandigen Lehmboden, möglichst frei von Unkraut, um das Jäten auf ein Minimum zu beschränken. Gutes Leinland ist eine Bezeichnung, die jeder Landwirth kennt. Da der Flachs der Wirthschaft nichts, weder an Futter noch an Einstreu liefert, so kann sein Anbau in größerem Maßstabe nur unter den Handelsgewächsen stattfinden, wozu Bodenreichthum erforderlich ist. Wo Flachszubereitungsanstalten im Großen vorhanden sind, geschieht sein Verkauf direct vom Felde, wie dies in Schlesien üblich ist.

Die Saatzeit muß je nach der Oertlichkeit, des zu erzielenden raschen Aufgehens halber, damit das Unkraut nicht überwuchere, gut gewählt werden, nur nicht zu früh, denn Kälte verträgt Flachs nicht. Bei uns hier gelten die Kalendertage Esther und Petronella als die erprobte Zeit. Am Gründonnerstag dürfen wir z. B. es hier nicht wagen ihn zu säen.

Alte recht reine Saat ist eine Hauptsache, und hat bekanntlich Rigaer Leinsamen einen guten Ruf. In seinen Ansprüchen an die Kraft im Boden ist er nicht bescheiden, er liebt viel Dungkraft; doch wenn ihm nicht kurzgefaulter Schweinedünger gereicht werden kann, dann thut man besser, ihn in zweiter Dungkraft nach Hackfrüchten zu säen. Obwohl er aussaugend wirkt, kann man doch auf kraftvollem Boden Winterung nach ihm folgen lassen.

Um einen feinen Bast, worin die Hauptgüte des Flachses besteht, zu erzielen, verlangt dieser eine sehr dichte Saat, 2 Scheffel per Morgen, mehr ist aber nicht gut. Das Jäten, Raufen und die weitere Behandlung verstehen überall ländliche Arbeiterinnen von Jugend auf so genau, daß man hierin den örtlichen Gewohnheiten, den üblichen Methoden verständiger Personen folgen kann. Auf ein Stückchen gut gewonnenen Flachses giebt jede Arbeitsfrau so viel, daß man gern nach Kräften zum voraussichtlich guten Gedeihen die Bodenauswahl, Bestellung und Einsaat zu treffen sucht. Die Spinnarbeit für die langen Winterabende ist eine nützliche Beschäftigung, wenn sie auch streng gerechnet, jetzt nicht mehr rentabel sein mag.

Der Hanf verlangt einen sehr kraftvollen, feuchthaltenden Thonboden mit frischer Dungkraft. Seine Aussaat geschieht im Mai mit $1^3/_4$ Scheffel pro Morgen. Er verlangt eine recht tiefe Bodenlockerung, und kann dann ohne Schaden öfters auf derselben Stelle folgen.

Der männliche Hanf (Fimmel genannt) muß, sobald seine Spitzen gelb werden, was sein Samenabstäuben beweiset, gegen Ende Juli ausgejätet werden. Die Flachsseide ist bei ihm wie beim Flachs ein sich leicht einnistendes Unkraut. Der Preis ist ein stets hoher, daher sollte sein Anbau mehr verbreitet sein, denn er ist für Seiler immer gesucht und seine Rückstände aus dem Samen geben gute Futterkuchen. Als Futter für Kanarienvögel sind die Körner bekanntlich unentbehrlich.

Die Behandlung des Hanfes in der Ernte kommt der des Flachses ziemlich gleich, doch muß sein Rösten mit Achtsamkeit geschehen.

Verschiedene andere Gespinnstpflanzen, welche nur selten an besonderen Oertlichkeiten in Betracht kommen und gebaut werden können, unterlassen wir, hier zu erwähnen. Die Farbenpflanzen zu beschreiben, würde ebenfalls über den Zweck dieser landwirthschaftlichen Mittheilungen gehen. Den Mohn verweise ich in die Gartenkultur, obwohl mir bekannt ist, daß er auf ihm gut zusagendem Boden hohe Erträge liefert.

Die Hackfrüchte, Knollengewächse, die allgemein in Reihen gebaut werden, nehmen insbesondere jetzt als Zuckerrüben und Kartoffeln eine sehr hervorragende Stelle im Feldbau ein; daher ist ihrem speciellen Anbau stete Aufmerksamkeit zu widmen, umsomehr als erneut verbesserte, erleichternde Behandlungsmethoden auftauchen. Man versteht unter diesen Früchten Gewächse, welche hauptsächlich direct wie indirect des Viehfutters halber gebaut und während ihres Wachsthums in Reihen sorgfältig bearbeitet und gereinigt werden. In Folge dessen eignen sie sich als gute Vorfrüchte für Sommergetreide.

Auf einem bereits unkrautfreien, reinen, gahren Boden ersetzen sie vielfach abwechselnd die Brachebearbeitung. Sie vertragen und belohnen eine gute starke Düngung, fleißige Bearbeitung besonders auf einem etwas lehmhaltigen Boden. Wenn nun auch unstreitig die Dungkraft zu Hackfrüchten für den sicheren Erfolg maßgebend ist, so kann man doch nicht allen disponibelen Dünger auf sie verwenden; denn die Pausezeit von ca. Mitte Mai bis dahin, wo anderweit wieder Platz im Felde zur Düngung ist, währt zu lange und Dünger darf namentlich in warmer Jahreszeit niemals lange aufbewahrt werden. Auf allen kälteren Bodenarten muß auch ein großer Theil der Winterhalmfrucht durch frische Düngung gesichert werden.

Auf jedem nicht zu streng thonhaltigen, sondern sogenannten milden Lehmboden, wie auf einem in Dungkraft stehenden, nicht zu trockenen Sande, nehmen nun zuvörderst unter den Hackfrüchten die erste Stelle ein:

Die Kartoffeln. Obwohl dieselben erst vor ca. 300 Jahren in Europa eingeführt wurden, sind sie doch bereits eine tägliche Speise für den Palast wie für die kleinste Hütte. Man

kann sie sich gar nicht mehr als nicht vorhanden denken. Bei ihrem gänzlichen Fehlschlagen würde eine große Calamität von unberechenbaren Folgen eintreten.

Es ist Thatsache, daß, wo ein starker Kartoffelbau in verständiger Weise betrieben wird, noch niemals eine Hungersnoth stattgefunden hat, indem die Kartoffeln

1. auf ganz ebener Fläche die meiste Nahrung für Menschen und Vieh liefern,
2. durch letzteres eine starke Fleischproduction ermöglichen,
3. durch die gute Bodenbearbeitung die darnach folgenden Früchte, namentlich den heut unentbehrlichen Futterbau sichern,
4. eine starke Dungproduction beschaffen.

Die Kartoffeln haben die schöne Eigenschaft, auch noch auf Sandboden, wenn er sich nur feucht hält, den Dünger zu verwerthen und so gute Ernten zu liefern.

Es belohnt auf einem guten Mittelboden keine Frucht die Bearbeitung und Düngung höher als die Kartoffel. Demnach ist ihr ausgedehntester Anbau stets gerechtfertigt, wo der passende Acker dazu vorhanden ist und es an richtiger Verwendung behufs Futter- und Dungerzeugung nicht fehlt. Die Brennereien sind die besten Consumenten, da diese in den Futterrückständen, der Schlempe, ein sehr gedeihliches Viehfutter liefern. Wo man die Kartoffeln größtentheils verkauft, muß ein anderweiter Futterersatz dafür geschafft werden.

Vorbereitung und Saatbestellung. Die Kartoffeln lieben es, daß der für sie bestimmte Dünger schon im Boden zersetzt ist, weshalb man sie auch in zweiter Dungtracht bauen kann, und bei frischer Düngung soviel als thunlich den Dünger vor Winter unterbringt. Ob nun im Frühjahr so ein schon im Herbst gedüngter, gut gepflügter Acker noch eine Pflugfurche erhalten soll, oder ob Lockerung mit anderen Instrumenten zu geschehen hat, das hängt davon ab, ob im Frühjahr die Bodenlockerheit eine genügende ist.

Die Saatarbeiten selbst sind jetzt so verschieden, daß hierüber allein sich ein Buch schreiben ließe; man hat darauf zu sehen, daß die Saatknolle zum raschen Keimen in flacher Lage in ein recht lockeres Bett komme und derartig gepflanzt sei, daß dann später die Vegetationsarbeiten ohne Schwierigkeiten

geschehen können. Bei diesen letzteren ist die Hauptaufgabe, die Kartoffelpflanzen in bequemer Weise stets rein zu erhalten. Es wird einem verständigen Landwirth nicht schwer fallen, bei einer Frucht, die so großes Interesse überall in Anspruch nimmt, das was sich bewährt hat, zu erproben. Es darf keine Bodenstelle unrein gehalten, sie muß vor der Getreideernte so vorsorglich bearbeitet werden, daß nun auch das Land unkrautfrei bleibt.

Mehrjährige Erfahrungen haben uns gelehrt, daß die Kartoffelsaatbestellung, soviel als es die Trockenheit des Bodens gestattet, im Frühjahr zu beschleunigen ist; Mitte Mai muß dieselbe beendet sein. Seit dem Auftreten der Kartoffelkrankheit stirbt schon gegen Ende August oder doch im September theilweis oft das Kraut ab, und mit dem besten Wachsthum ist es dann vorbei; es muß also dafür gesorgt werden, daß die Knollen möglichst früh ausgewachsen sind.

Als Saatgut verwende man eine gesunde, mittelgroße Kartoffel mit gesunden Augen. Die Entfernung beim Pflanzen richtet sich nach der Bodenkraft, wie nach der Kartoffelsorte; denn man erzielt auch gern eine reiche Krautbeschattung.

Der Sorten giebt es sehr viele; es werden mit neu empfohlenen wiederholt Versuche gemacht. Es fehlt selten an Gelegenheit, das örtlich Beste in der Nähe zur Nachahmung zu sehen. Man muß in erster Linie eine gute Speisekartoffel, ferner eine stärkemehlhaltige zum Fabrikbetrieb, eine auch auf Sandboden recht reichlich lohnende zur Viehfutterung bauen, auch daneben ihre Haltbarkeit in der Aufbewahrung berücksichtigen.

Daß die Kartoffeln sich viele Jahre hintereinander folgen können, ist überall auf den kleinen Gartenflächen kleiner Wirthe ersichtlich, — jedoch ist hier das stete Düngen in Anschlag zu bringen.

Die Kartoffelernte beginnt man am liebsten erst im Spätherbst, wenn die Witterung das Erdreich schon von der Sommerwärme abgekühlt hat, jedoch muß sich Jeder nach den ihm zu Gebote stehenden Kräften richten, denn Ende October bringt oft schon die ersten starken Nachtfröste.

Die Aufbewahrung der Kartoffeln ist nicht leicht und um so schwieriger, als ihre Haltbarkeit nicht alle Jahre gleich ist.

Im Sandboden halten sie sich im Allgemeinen besser, als in schweren oder gar nassen Bodenarten.

Die zuerst eingeernteten Kartoffeln dürfen, es geschehe die Aufbewahrung in Kellern oder in sogenannten Miethen, nur dünn aufgeschichtet werden, da ihnen immer noch Wärme beiwohnt. Jede stärkere Aufschüttung resp. dichteren Einmiethung muß bis zum Eintritt der Kälte verbleiben, gegen Frost aber dann auch Schutz geschaffen werden.

Im Allgemeinen verderben viel mehr Kartoffeln durch zu emsige Fürsorge gegen den Frost; daher ist das zu zeitige Warmhalten nicht angebracht und das Eindecken für den Winter so lange als möglich zu verschieben.

Von den Erntemethoden wende man diejenige an, welche nach örtlicher Gewohnheit am Rascheſten fördert, und treffe sodann bei der Aufbewahrung die nach der Witterung selbstverständlichen Maßnahmen.

Die Topinamburs, auch Erdäpfel genannt, haben sich noch nirgends einer großen Verbreitung erfreut, da im Allgemeinen Kartoffeln höhere Erträge hergeben. Sie liefern in ihrem blattreichen hohen Kraut, den Schafen ein Herbstfutter, und können über Winter in der Erde bleiben, im Frühjahr geerntet werden, wo sie dann ein gesundes Schaffutter geben, auch Pferden namentlich in der Kropfzeit dienlich sind. Sie werden auf Sandboden, der in guter Dungkraft befindlich, angebaut und können hier viele Jahre ohne neue Anpflanzung als Schweineweide dienen; denn der kleinste Theil ihrer Knolle, der in der Erde bleibt, schlägt bald wieder aus.

Der Rübenbau ist in besonderen Schriften so eingehend behandelt worden, daß dem, der sich für denselben speciell interessirt, zu genauer Information sich leicht Gelegenheit bietet. Es würde zu weit gehen, die Details hier auszuführen; es sei daher nur erwähnt, daß Rüben zur Zuckerfabrikation einen sehr kräftigen, lehmhaltigen, tief durchgearbeiteten Boden verlangen, alle Futterrüben zwar auch einen guten Boden verlangen, jedoch auch bei feuchthaltigem Boden schon mit wenig Thongehalt fürlieb nehmen.

Die Futtermoorrüben nehmen mit einem sich frisch haltenden, in starkem Dung befindlichen, tief bearbeiteten Boden,

wenn auch schon der 6. Klasse Acker angehörig, fürlieb. Sie verlangen sehr frühe Bestellung, gute Reinhaltung, und können spät, wenn die Kartoffelernte beseitigt ist, geerntet werden. Sie geben ein vortreffliches Herbstmastfutter für Gänse und über Winter ein vorzügliches Futter für alles Jungvieh.

Die Teltower Rüben gedeihen, wie schon ihr Namen sagt, in der Mark im Teltowschen Kreise am besten, und gehört dazu ein besonderes Verständniß, um sie gleichmäßig in einer geringen Größe zu erzielen.

Wasserrüben zu Viehfutter sind jetzt meist durch die Kartoffeln verdrängt; späte Stoppelrüben auf feuchthaltigem, warmem Sandboden in guter Dungkraft im Spätherbst mit Schafen abweiden, ist empfehlenswerth. Die Engländer sind hierin bekanntlich Meister.

Der Kohl wird in verschiedenen Sorten, je nach der Oertlichkeit, gebaut. Hier interessirt uns der Weißkohl, der das uns unentbehrliche Nahrungsmittel, den Sauerkohl, giebt. Er verlangt einen humusreichen, stark gedüngten Boden in feuchter Lage. Die Pflanzen zieht man im Samenbeet so, daß die Auspflanzung in der zweiten Hälfte des Monates Mai geschehen kann. Als Schutz gegen Raupenschaden baut man daneben Hanf. Auf richtigem Standort giebt er einen hohen Ertrag.

Der Mais ist eine dankbare Herbstfutterpflanze, welche den Uebergang zur Winterfutterung bildet. Er nimmt mit feuchtem Sandboden fürlieb, wenn in diesem nur alte Dungkraft vorhanden ist und wird von Mitte Mai ab in Reihen gesäet; früher schaden ihm leicht Nachtfröste, daher liebt er eine geschützte Lage.

Die Hirse ist in unserer Gegend ein so unbeliebtes Nahrungsmittel, daß sie uns nur dem Namen nach bekannt ist. Sie wird gern in gutem Sandbodenneuland gebaut, und kann Winterung auf sie folgen.

Der Tabak, obwohl auch auf Lehmboden angebaut und in seinen Erträgen diesem entsprechend, giebt dennoch auf einem sich mäßig feuchthaltenden kraftvollen Sandboden das beste Product. Er verträgt im Allgemeinen viel Hitze und Dürre; als Dungmittel ist ihm der Schafmist am zusagendsten. Da derselbe für die Wirthschaft weder Futter noch Einstreu liefert, so

verträgt sich sein Anbau schwer neben starkem Hackfruchtbau oder einem starken Handelsgewächsbau. Kleine Flächen zum Selbstgebrauch bauen in vielen Gegenden die Arbeitsleute sich in ihrem Gartenlande; eine Sitte, die man bei dem starken Verbrauch und hohem Preis des Tabaks aufrecht erhalten muß. Wo er in größeren Flächen gebaut wird, thut man wohl, den Anbau einem Manne, der damit Bescheid weiß, im Accord nach dem Ertrage zu übergeben. Diese Leute, welche Planteure genannt werden, haben das Pflanzenziehen 2c. bis zum fertigen Verkauf zu besorgen.

Der Preis ist ein sehr schwankender. Das bei uns in Deutschland erbaute Product erfreut sich überdies, in Folge des nicht ganz passenden Klimas, keiner besonderen Beliebtheit. Sein Anbau erfordert, wie schon mit Hinweis auf die anzunehmenden Planteure bemerkt wurde, große Sorgfalt, insbesondere im Erziehen der Pflanzen, was in einem sehr geschützten Raume, sogenannten Kutschen, welche Frühbeeten gleichen, geschehen muß. Der Tabaksame wird angefeuchtet im April gesäet, die Pflanzen werden sorgfältig großgezogen, kommen zur Auspflanzung Anfangs Juni. Das Reinhalten ist mit der Handhacke nicht schwierig, wenn nur ein reines Land gegeben ist. Sein Ertrag, in dem Blätterproduct bestehend, wird im Herbst abgenommen und zum Trocknen auf einem luftigen Boden oder in Ziegelscheunen aufgehängt, was entweder auf dünnen Stäben oder mittelst Bindfaden geschieht. Da nach Tabak Winterung besser als nach Hackfrüchten wächst, so hält man sich berechtigt, die Kraft-Inanspruchnahme an den Boden als eine mittlere zu bezeichnen; auch kann bei genügend vorhandener Kraft im Boden Tabak aufeinander folgen. In einer gut kultivirten Wirthschaft kann man seinen Anbau in die Brache verweisen.

Die Futtergewächse spielen jetzt, da man dem Betrieb der Viehzucht, namentlich der Rindviehzucht, wegen der hohen Butter- und Käsepreise, große Aufmerksamkeit zuwendet, eine um so wichtigere Rolle, je weniger in einer Wirthschaft Wiesen vorhanden sind. Durch dieselben ist eine gute Viehhaltung und starke Dungerzeugung, ferner ein rationeller Fruchtanbau möglich, da sie gute Zwischenfrüchte für den erschöpfenden Kornbau bilden. Eine Wirthschaft, die viel Futter baut und dieses zweckmäßig verwendet, geht, wenn sie im Uebrigen verständig betrie-

ben wird, stets vorwärts, sie erbaut bei dann eingeschränktem Körnerbau dennoch auf geringerer Fläche mehr Körner als vorher auf großer Fläche, und schreitet in der Kultur vorwärts.

Der rothe Klee beschränkte sich früher nur auf nahegelegene kleine Flächen, Gartenstücke, Koppeln, bis sich seine Verbreitung im Felde durch Schubarth verbreitete, der zum Lohn dafür in den Adelstand unter dem Namen Schubarth v. Kleefeld erhoben wurde. Nach ihm lehrten Männer, wie Thaer, Koppe, Schwerz, Block 2c. seinen Anbau mit vollem Recht als eine Hauptstütze in der Landwirthschaft anzusehen, was auch heut noch als unbestritten dasteht. Er verlangt einen gesunden, lehmhaltigen, säurefreien, in guter Dungkraft befindlichen Boden. Auf die erstere Bezeichnung ist insbesondere Werth zu legen, da ein lehmhaltiger Boden, der sich in Dungkraft befindet und nicht sicher rothen Klee trägt, ein fehlerhafter ist. Nächst reichlichem Futter in einem bis drei Schnitten je nach Bodengüte, Kultur und Klima, bietet er für alle Nachfrüchte eine gute Vorbereitung, infolge seiner tiefgehenden Wurzeln, welche sich die Kraft aus dem Untergrund suchen, ferner wegen seiner reichen Blattorgane, welche die atmosphärischen günstigen Einwirkungen nach sich ziehen und endlich infolge seiner bei gutem Stande dichten Beschattung.

Wo rother Klee gut gedeihet, sind auch die meisten anderen Feldfrüchte sicher zu ernten. Er liebt aber den Erfahrungen gemäß eine nicht zu häufige Wiederkehr, man läßt ihn nicht gern unter sechs Jahren auf demselben Platze wiederkehren. Im Jahre der Aussaat, die im Frühjahre in Winterung oder Sommerung als Unterfrucht geschieht, bietet er nach Aberntung der Ueberfrucht nur Stoppelweide; zum Mähen ist seine Zeit das nächstfolgende Jahr, wo er dann als einjähriger Klee bezeichnet wird. Im zweiten Jahre wird er meist schon dünn, daher man ihn stets, wenn er zweijährig sein soll, nicht allein, sondern mit Gräsern vermischt ansäet, wo er dann als Weide, falls er nicht gut zum Mähen oder dazu entbehrlich ist, benutzt wird. Man säet ihn auch eingemengt in Luzerne, um im ersten Jahre einen dichteren Schnitt zu haben, später macht der Klee durch seine kürzere Dauer der Luzerne Platz. Wo er erfahrungsmäßig leicht ausfriert, säet man ihn der Sicherheit halber auch einjährig nicht rein, sondern mit Gräsern vermischt aus

Leider verkümmern in kälterem Klima häufig kalte Frühjahre sein Gedeihen.

Gute reine Saatwaare befleißige man sich, entweder durch eigene Gewinnung oder durch Ankauf zu erhalten, denn leider herrscht hierin viel Betrug, da dem Rothklee oft gelber Kleesame von halbem Werthe beigemischt ist. Es giebt Districte, in denen leicht guter Kleesaamen zu gewinnen ist, wie auch umgekehrt. Aus erster Hand vom Producenten zu kaufen, ist das Sicherste. Eigen gewonnenen Samen kann man auch in seinen Hülsen (Bulstern) aussäen, wenn man durch Probedrusch den Korninhalt festgestellt hat. Jede Hülse enthält nur ein Korn, während solche von weißem Klee mehrere Körner enthält. Das Quantum der Saat ist 10—12 Pfund reinen Samen pro Morgen.

Gyps befördert wie bei allen Blattgewächsen, so auch sein Wachsthum, wenn der Boden nicht allen Kalkgehalts entbehrt. Feuchte Witterung ist bei seiner Aussaat wünschenswerth, wenn diese nicht schon vor Winter oder auf den Schnee geschehen ist, denn zu seiner baldigen Zersetzung gehört immer Feuchtigkeit. Ein Centner per Morgen ist ein reichliches Quantum; es gilt dies auch für weißen Klee sowie für Luzerne. Behufs Heugewinnung wird Rothklee gemäht, wenn die Blüthen noch in bester Entwickelung begriffen sind, später wird er hartstengelig und verliert beim Mähen leicht viel Blätter. Sobald Klee Samen trägt, wirkt er auch erschöpfend, wie dies stets die nachfolgende Frucht zeigt.

Der weiße Klee nimmt gegen den rothen Klee schon mit minder lehmhaltigem Boden fürlieb, wenn diesem nur einiger Kalkgehalt innewohnt. Er hat, einmal gut angewachsen, eine so fortdauernde Vegetation, daß er die beste Weidepflanze ist, die jedes Vieh gern frißt. Wenn er von Natur ohne Ansaat wächst, so ist dies ein Beweis, daß der Boden an keiner Säure leidet und warm ist. Auf frischgemergeltem Boden findet er sich erfreulicherweise oft von Natur ein an Stelle des vorher dort dominirenden Sauerampfers.

Auf gutem Boden wächst er auch vollkommen zum Mähen heran, wenn er auch weniger Masse als der rothe Klee liefert, jedoch ist er durch seinen feinen Stengel mit vielem Blattreichthum sowohl grün wie getrocknet ein um so werthvolleres Futter. Im

Samenertrag ist er an vielen Orten, auch sicherer als der rothe Klee und die Ernte leichter, insbesondere wenn man ihn durch Kinderhände pflücken läßt. Auch mit eisernen Harken gewinnt man ihn. Man säet ihn auch gern unter rothen Klee, um bald hinter demselben gute Weide zu haben. Als Beisaat mit Gräsern zu Weide darf er dort niemals fehlen, wo er überhaupt wächst. Im Uebrigen gilt dasselbe wie beim rothen Klee, nur scheint er gegen eine öftere Wiederkehr auf derselben Stelle weniger empfindlich zu sein; man wechselt daher bei starkem Kleebau auch mit rothem und weißem Klee ab.

Um namentlich für Samenerzeugung einen recht gleichmäßigen Blüthenstand zu erhalten, empfiehlt es sich, den weißen Klee im Frühjahr bis gegen Mitte Mai mit den Schafen abzuweiden. Die Aussaat ist bei Reinsaat 4—5 Pfund, im Gemisch $2^1/_2$—3 Pfund per Morgen.

Der Wundklee — auch Tannenklee genannt — scheint in neuerer Zeit mehr Verbreitung zu gewinnen, indem derselbe auf geringem Boden so gut wie rother Klee wächst und obwohl nur einen Schnitt gebend doch reichen Ertrag gewährt. Samen in Hülsen gewinnt man leicht in Menge, jedoch in reinen Körnern ist dies sehr schwierig. Dazu gehören besondere Enthülsungsmaschinen. Als Winterungsfrucht hat er sich vorzüglich bewährt.

Der gelbe Hopfenklee ist in seinen Ansprüchen dem weißen Klee zu vergleichen. Er liefert eine gute gesunde Weide auf mergelhaltigem Mittelboden.

Der gelbe Steinklee, auch eine Weidepflanze, bleibt so niedrig auf der Erde wachsend, daß er bei jedem stärkeren Regen mit Sand, Erde u. s. w. bespritzt den Schafen beim Abweiden leicht Schaden bringt. Am besten wäre es, wenn er ganz aus dem Handel verschwände, um nicht als Fälschungsmittel für rothen Klee zu dienen.

Die Esparsette ist eine echte Kalkbodenpflanze. Sie gedeihet auf reinem Kreidefelsenboden, wo Nichts anderes emporkommt und giebt zwar nur einen Mäheschnitt, der aber im Grünfutter wie Heu, namentlich für Fohlen, ersprießlich ist. Sie hält bis 6 Jahre aus. Der Bedarf an Saat ist 2—$2^1/_2$ Scheffel per Morgen. Die Saat ist leicht zu gewinnen, wenn der richtige

Reifemonat nicht verpaßt wird, im Uebrigen fällt sie leicht aus. Holzaschen-Ueberdüngung ist ihr sehr zuträglich. Sie ist dann auch gegen das Abweiden nicht empfindlich.

Der Incarnatklee ist mir aus eigener Erfahrung wenig bekannt. Ein Versuch auf Mittelboden mißglückte mir. Man säet 12—15 Pfund per Morgen nach zeitig abgeernteter Halmfrucht. Er liefert noch zum Spätherbst einen Schnitt. Event. giebt er eine gute Weide und im künftigen Frühjahr einen Mäheschnitt.

Die Luzerne — Medicago sativa — blau blühend für besseren Boden; Medicago media, violet blühend für leichteren Boden. Sie bildet in beiden Arten, wo sie gut fortkommt, unstreitig die dankbarste Futterpflanze, liefert jährlich bequem drei auch vier Schnitte und hält gut gepflegt, 8 Jahr durchschnittlich aus. Jeder Landwirth, der auf Futterbau bedacht ist, strebt nach einem guten Luzernestück in seiner Feldmark, als der sichersten Grundlage für Sommerstallfutterung. Leider gedeihet sie im kälteren Klima, und sobald irgend Säure im Boden noch haftet, schwierig, wenn auch fast alle Bedingungen erfüllt sind, wie passender Untergrund, Kraft und Gahre im Boden 2c.

Die Vorbereitung zu einem Luzernefeld muß mit großer Ueberlegung geschehen. Man hat sich dabei oft ohne Vorurtheil an örtlicher Erfahrung zu halten; denn an vielen Orten gedeihet sie ganz leicht wie Klee unter Ueberfrucht, wogegen an andern Stellen wieder ohne Ueberfrucht. Der Acker muß sehr rein, auf 12 Zoll (31 Centimeter) tief durchgearbeitet sein und sich in voller Dungkraft befinden. Die Aussaat ist 14—16 Pfd. per Morgen. Hafer und Grünfutter sind ihr keine passenden Beifrüchte; Gerste, Sommerroggen, sagen ihr besser zu. Im Aussaatjahr soll man sie gar nicht beweiden lassen; sie mit möglichst viel Blättern dem Winter übergeben, in kälteren Gegenden aber überdüngen oder mit Laub überstreuen. Sobald sich später Graswuchs dazwischen mengt, muß sie mit scharfen Instrumenten durchgearbeitet werden. Gypsüberstreuung verträgt sie recht oft.

Sie bildet auch um deshalb ein angenehmes Grünfutter, weil sie früher als der rothe Klee da ist und dann immer meist

wieder die Zwischenpausen von anderen Futterpflanzen ausfüllt. Bis 40 Ctr. Heu kann man per Morgen rechnen. Die Samengewinnung ist namentlich von der Sandluzerne leichter, als vom rothen Klee. Der Umbruch eines mehrjährigen Luzernenfeldes mit seinen starken, tief in den Boden gehenden Wurzeln verlangt starke Pflüge mit gutem Zugvieh und starkem Pflugführer. Es hat sich dann aber auch eine vorzügliche Bodenkraft angesammelt.

Der Spörgel — auch Knörich genannt — wird jetzt in zwei Varietäten: der größerwachsende (Maxima) und der niedrigerwachsende (Minima), gebaut. Der große ist zum Mähen, der kleine zum Abweiden bestimmt. Sein Platz ist auf feuchthaltigem Sande. Er giebt ein gesundes nahrhaftes Futter, wie Weide, greift aber auch bei Samenreife das Land sehr an. Vom großen Knörich säet man 4 Metzen (= $13^1/_2$ Liter), vom kleinen $2^1/_2$ Metzen (= $8^1/_2$ Liter) per Morgen. Es bürgert sich durch ihn leicht auch das Unkraut ein, namentlich beim Kartoffelbau. Er verlangt nur sehr flache Bedeckung, daher man gern das Land vor der Saat walzt, und ihn dann eineggt.

Die Seradella läßt sich neben der Lupine als zweite Goldpflanze des Sandes anführen. Sie ist uns noch nicht lange im Feldbau bekannt. Sie macht etwas mehr Ansprüche an Kraft und Feuchtigkeit im Boden, giebt aber auch ein besseres Futter, als die Lupine, sowohl für Pferde wie für Rindvieh. Sie blüht violett, ähnlich den Linsen. Ihr Blattwuchs gleicht den Wicklinsen. Sie giebt spätes Grünfutter zugleich mit dem Mais, wenn Wickhafer, Klee und Luzerne vorüber sind, und hat das Angenehme, daß sie im Frühjahr in den Roggen gesäet bis zum Einfrieren eine schöne Stoppelweide liefert.

Zur Samengewinnung ist zu empfehlen, sie im Frühjahr mit nur zeitig abzumähender Grünfutterfrucht im Gemenge zu bauen, wodurch sie anfangs bei ihrer späteren Vegetation Schutz hat, und dann nach Uebermähen der Ueberfrucht auch wieder Luft bekommt. Sie muß gemähet werden, wenn die Blätter anfangen schrumpelig und gelb zu werden. Später verliert man sonst das Beste, die feinen zarten Blätter. Beim Mähen ist sie sehr vorsichtig zu behandeln, wenn man nicht bloß Stengel einernten will. Die Samentaschen hangen dann

schon größtentheils reif daran und man gewinnt genügenden Samen, wenn man auf dem Heuboden den Abfall sammelt.

Man lernt die Seradella ihres hohen Futterwerthes halber von Jahr zu Jahr höher schätzen und ihre Cultur verbreitet sich immer mehr auch beim kleinen Wirth.

Die im Feldbau anzusäenden Gräser werden in erster Linie zur Weide, mit den Kleearten im Gemenge, fürs erste Jahr zur Heu- wie zur Samengewinnung angebaut. Unter den vielen neuerdings empfohlenen Grasarten müssen deren Brauchbarkeit mehrjährige Erfahrungen erweisen. Hier halten wir uns an die altbewährtesten.

Das Rhaygras, bekannt als italienisches, englisches, französisches und daraus weiter producirtes deutsches. Was von diesen zu wählen, das muß die Erfahrung nach Klima und Oertlichkeit lehren. Bei dem verschiedenen Preise je nach diesen Sorten darf man nur aus sehr reeller Quelle kaufen. Wie fast alle Gräser wird es vor der Samenreife gern von jedem Vieh gefressen. Es verträgt kultivirten Sand und wächst namentlich gern in Lupinen. Die eigene Samengewinnung ist leicht, nur der richtige Reifemoment ist abzupassen. Die Einsaat ist, wenn allein 2 Metzen (= ca. 3 Liter) per Morgen, weniger bei noch anderen zugemengten Sämereien, welch letzteres man gern thut, da starker Frost im Winter bei offenem Wetter des Rhaygras zuweilen abfrieren läßt.

Das Thimothygras auch kurz Thimothee genannt, gehört schon mehr auf lehmhaltigem, wie auch kälterem, feuchtem Boden. Es ist hart gegen Kälte und Nässe, daher man es auch auf moorigem Boden, wenn demselben die schädliche Säure genommen ist, zur Samengewinnung wie zur Heuproduction anbaut. Man kann es zweijährig zur Saatgewinnung benutzen. Es hält bei Compostdüngung auf Wiesenflächen viele Jahre aus. Saatquantum ist 8 Pfund per Morgen, weniger natürlich im Gemenge. Bei Zumengung zum rothen Klee säet man falls dasselbe in die Winterung kommt, das Thimothee wie alle anderen Gräser schon im Herbst aus, den Klee im Frühjahre allein nach.

Das Knaulgras ist hinsichtlich seiner Nahrhaftigkeit als das vorzüglichste Gras anzusehen, daher auch am höchsten im Preise;

es verlangt einen guten kräftigen Boden, bestaudet sich stark und wächst abgeweidet stets leicht nach. Saat per Morgen 6—8 Pfund. Eine kleine Samenschule von diesem vortrefflichen Grase sollte jeder Landwirth sich halten.

Der Schafschwingel verdient große Beachtung, da er unstreitig in Bezug auf Boden und Düngung das genügsamste Weidegras ist. Keine Pflanze wächst so gut auf magerem trockenen Sande. Man kann denselben als veredelten Bocksbart ansehen. Er hält, zur Weide gesäet, bis über sechs Jahre aus, bildet jedoch für Schafe kein Lieblingsweidegras und muß daher jung stets kurz abgebissen gehalten werden. Durch den Lupinenbau ist sein Anbau ein viel beschränkterer geworden, da man von dem Ruhejahre beim Sandboden durch die Lupinen abgekommen ist, und im ersten Weidejahre der Schafschwingel noch wenig bietet. Fünf Pfund per Morgen genügen allein eingesäet. Er friert höchst selten aus. Auf leichtem Sandboden müßte er für trockene Zeiten im Gemisch mit edlen Gräsern niemals ganz als Weide fehlen.

Das Honiggras liebt frischen Sandboden, wie auch gleich dem Thimothee feuchte Flächen. Es wird gern zu Wiesenanlagen benutzt. Aussaat ca. 5 Pfund per Morgen allein gesäet. Als Weidepflanze ist es auch immer kurz zu halten und hierin dem Schafschwingel gleich zu erachten.

Der Kümmel, gleich dem Fenchel stets hoch im Preise, hat das Gute, im Schatten unter Bäumen noch zu gedeihen. Er verlangt lehmhaltigen kräftigen Boden und nimmt beinahe zwei volle Jahre das Land in Anspruch; erfordert dabei viel Hackarbeit und paßt für kleine Wirthschaften, die bei guter Heugewinnung das bei ihm zu Futter- und Streulieferung Fehlende vermissen können. Zur Weidesaat, etwa 1 Pfund per Morgen, liebt man ihn als Beigemisch. Er soll gesund für Schafe sein; man glaubt dadurch das bekannte Faulfressen zu vermeiden.

Die Ernte

des Winterkorns, diese so sehr von der Witterung abhängige Arbeit, muß mit den gegebenen Kräften stets möglichst rasch und gut ausgeführt werden, wie dies dem Zweck entspricht. Die dabei beschäftigten Personen müssen mit ihrem Leiter, resp.

Vorarbeiter, in Lust und Eifer erhalten werden; man wird daher gut thun, die in einer Gegend eingeübten Methoden beizubehalten, denn die beste Art und Weise kann unpraktisch sein, wenn man infolge Ungeübtheit oder mangelnder Lust der Leute nicht vorwärts kommt.

Das Mähen mit der Sense hat dem Schneiden mit der Sichel längst den Rang abgelaufen. Diese Arbeit wird bald auch nur noch mit Mähmaschinen verrichtet werden, welche sich von Jahr zu Jahr vervollkommnen. Man mähet mit der Sense auf Schwad, abwärts vom Getreide, oder um dasselbe herum, Abmähen genannt, was bei starkstehendem Getreide den Vorzug verdient. Wintergetreide bindet man gern, falls es nicht sehr viel Gras oder Unkraut enthält, gleich hinter der Sense in kleine Bunde und stellt diese in Mandeln oder Stiegen schräg aufrecht, mit den Aehren an einander gekehrt, auf. Es hält dann ein ganz Theil Wetterunbill aus; Luft und Sonne trocknen die Nässe bald ab, und ein Umsetzen ist nur bei anhaltend ungünstiger Witterung erforderlich, um Auswuchs zu vermeiden. Bei Weizen ist letzterer gefährlicher als bei Roggen. Das Einfahren beginnt, sobald das Korn erhärtet und das Stroh mit dem Futterinhalt sich vollständig trocken anfühlt. In einer luftig gebauten Scheuer kann man früher mit Einfahren als in ganz massiv gebauten beginnen. Jedes recht feste Zusammenpacken, sei es in der Scheuer oder in Feimen (Miethen) trägt zu guter Erhaltung des Getreides bei und spart Raum. Jede unnütze Hast in der Ernte, betreffend zu zeitiges Einfahren, schadet leicht. Es ist besser, wenn das Unglück es einmal will, Getreide im Felde als in der Scheuer verderben zu lassen. Der Landwirth muß sich hierin wie in vielem Anderen große Geduld angewöhnen; die Sucht der Erste fertig zu sein, schadet gar leicht.

Sommerkorn. Hier gilt betreffend das Einfahren und Einscheuern dasselbe wie beim Winterkorn. Das Mähen geschieht, als am raschesten fördernd, meist auf's Schwad, auf dem es auch gleich das Hauptabtrocknen durchzumachen hat. Ein Umwenden der Schwaden kann erforderlich werden bei viel Nässe, viel Klee oder Gras, sonst bindet man das Sommergebinde aus dem Schwad, worin es gemäht war, in Bunde, mandelt diese

auf und fährt sie, wenn sie genügend trocken sind, ein. Bei der Gerste muß man, wenn sie sehr trocken ist, die Thauzeit wahrnehmen, da ihre Aehren leicht abbrechen. Bei beständiger, guter Witterung wagt man es auch, in Vorrath aufzubinden; doch ist immer zu rathen, einen Theil im Schwad trocknen zu lassen, da bei starken Regengüssen es um so eher wieder trocken zu bekommen ist.

Hülsenfrüchte und Mengkorn bindet man gewöhnlich nicht ein, man läßt sie in Schwaden trocknen, und häufelt sie kurz vor dem Einfahren. Bei letzterem darf überhaupt keine Stunde versäumt werden; gewöhnlich beeilen sich dann auch alle Arbeiter, da es jährlich nur einmal zum Ernten geht. Unzufriedenheit darf man nicht einreißen lassen. Ohne Anstrengung ist eine Ernte nicht ausführbar; heißt es doch: im Schweiße deines Angesichts sollst du dein Brod verdienen und essen. Alle sonstigen Nebenarbeiten müssen in der Ernte vermieden werden, daher vor derselben Alles so vorbereitet sein, daß keine Hindernisse, die in des Menschen Hand liegen, eintreten. Ueber die Ernte der Oelfrüchte ist bei deren Anbau bereits das Nöthige gesagt worden.

Ungleich schwieriger ist die Ernte des Heues infolge des schweren Trocknens. Ist es vom Regen durchnäßt, so trocknet es viel langsamer als Getreide ab, daher man dabei folgende Methoden anwendet:

Sind Gewächse mit blattreichem Stengel, als Klee, Luzerne, Seradella 2c. zu heuen, so mähet man sie auf's Schwad, und läßt, je nach Witterung und dichtem Stand, sie etwas abwelken, bringt bei nicht zu starken Schwaden zwei oder mehrere mit der Harke, baldthunlichst in kleine Haufen, in denen das Futter meist bei guter Witterung fertig trocknet; nur bei totalem Durchnässen muß es vorsichtig umgeschüttelt, resp. umgewendet werden. Bei kühler Witterung kann es viel Regen vertragen; sieht auch die äußere Hülle vom Schwad häufig wie ausgebleicht aus, im Innern ist es schön grün. Ferner ist beim Heuen blattreicher Gewächse wie beim Buchweizen das Aufpuppen zu empfehlen, nächstdem das Aufhängen auf Reuter (Kleereuter genannt). Man thut gut, bei einer reichen Ernte sich aller dieser Methoden zu bedienen, damit man bei schlechter Witterung wenigstens einen Theil gut

einbringen kann. Recht feste Verpackung bei der Aufbewahrung, sei es auf Heuböden, in Tässen oder in Miethen, ist zu guter Conservirung stets erforderlich.

Das Heu von grashalmigen Gewächsen, meist auf Wiesen oder auch im Felde gewonnen, läßt sich viel leichter trocken bekommen, denn dieses kann man ohne Schaden mit der Harke umwenden und es erst in kleinere, dann in größere Haufen bis zum Einfahren bringen. Heu, welches beim Mähen keinen Regen bekommen hat, behält seine grüne Farbe und seinen angenehmen, aromatischen Geruch; Heu von sauren torfigen Wiesen frißt das Vieh aber lieber, wenn ein Regen es vom sauren Geschmack in etwas befreit hat. Im Heu wie bei der Getreide-Ernte arbeitet Jeder gern, und ist es bei guter Witterung eine Freude, wenn man damit vorwärts kommt.

Man bedient sich außer den vorhin erwähnten allbekannten Methoden nun noch, namentlich bei unsicherer Witterung, entfernter Lage u. s. w. der Braunheubereitung und der Sauerheubereitung, welche beide Methoden bei verständiger Anwendung empfehlenswerth sind.

Bei der Braunheumethode haben wir zwei Arten:

a. die Clappmeier'sche. Bei dieser wird das gemähete Gras, Klee oder jedes andere Futtergewächs, nach wenigem Abwelken in grünsaftigem aber thautrockenem Zustande zusammengebracht, festgetreten und nun der vollen Gährungshitze, je nach der Temperatur 1—2 Tage überlassen. Alsdann werden gute Stunden eiligst zum Auseinanderwerfen und raschen Abtrockenen benutzt, was bei etwas Wind sehr rasch von statten geht. Hierauf ist das Futter geeignet, zur Winteraufbewahrung auf Heuböden oder in Miethen gebracht zu werden.

b. Die unter dem Namen Braunheu bekannte Methode ist in ihrer anfänglichen Handthierung ganz dieselbe, nur mit dem Unterschiede, daß man den Erhitzungsproceß in Haufen gar nicht stört, sondern ruhig die von selbst eintretende Erkaltung abwartet, und dann schließlich die Form des Haufens ordnet und ihn bis zum Gebrauch stehen läßt. Es läßt sich diese Methode auch in Gebäuden vornehmen, doch stören hier alle Balken 2c., da jeder luftleer geblie-

bene Raum Schimmel erzeugt. Bei Lupinen gelingt diese Methode am schwierigsten; die Clappmeier'sche ist bei denselben vorzuziehen.

Die Sauerheubereitung, die man behufs der Winterfuttergewinnung auch auf Rübenblätter ausdehnt, scheint jetzt namentlich bei Lupinen viel Anwendung zu finden. Man macht circa 4 Fuß (= $1^1/_4$ Meter) tiefe und 6 Fuß (ca. 3 Meter) breite Gruben, die man bei Sandboden mit Bohlen ausschlägt, oder am besten Cementbehälter, wenn dies nicht zu kostspielig erscheint. In diese wird nun das frisch gemähete Futtergewächs grünsaftig, auch naß, was ganz gleichgültig ist, gebracht, fest eingetreten und mit mindestens 2 Fuß (ca. $^3/_4$ Meter) Erde bedeckt; hinterher ist genau zu beobachten, daß durch das Zusammenfallen der Masse in der aufgeworfenen Erde keine Risse entstehen event. müssen diese stets sofort zugeschlagen werden.

Die Ernte von Klee- und Grassamen ist ähnlich wie beim Heu, je nach der Art des Samens. Hinsichtlich seines leichten Abfallens muß man mehr oder weniger vorsichtig zu Werke gehen und statt in der Sonnenhitze mehr im Thau arbeiten. Kleesamen sitzt sehr fest, Grassamen fast sämmtlich lose.

Ueber die Aufbewahrung der Kartoffeln ist im Allgemeinen schon bei ihrem Anbau am Schluß das Hauptsächlichste gesagt worden und kann hier nur wiederholt werden, daß man dabei stets sehr aufmerksam zu sein habe, da sie sich ohne jeden ersichtlichen Grund oft schwer halten. Die gewöhnlichen Methoden können füglich bei dieser so allgemein verbreiteten Frucht als bekannt angesehen werden. Neuere sich bewährende Verfahrungsweisen finden bald Nachahmung. Hat man das Unglück, faule Kartoffeln von gesunden sondern zu müssen, so menge man dieselben mit trockenem Kiessand, breite sie dünn aus, und fege sie. Es bleibt dann an dem Sande das Faulige hangen. Diese Arbeit macht sich möglichst reinlich, gegenüber dem Auslesen mit Menschenhänden. Wo ein großer Verbrauch täglich durch Fabrikbetrieb vorhanden ist, kann bei Aufmerksamkeit selten großer Schaden entstehen. Ohne starke Consumtion ist aber für solche Fälle, in denen ein schleuniger Absatz durch Verkauf nicht möglich wird, nur anzurathen, die Kartoffeln zu dämpfen, in Gruben einzustampfen und mit Erde zu bedecken,

wie bei der Sauerheubereitung. Dies ist auch die einzige Aushülfe, wenn Frost in der Ernte überrascht.

Alles in Allem gilt, je nasser die Kartoffeln eingeerntet sind, um so vorsichtiger zu verfahren. Im Keller schütte man sie nicht über 3 Fuß (= 1 Meter) hoch auf, und sobald sich schwitzende Stellen zeigen, schippe man sie bis auf den Grund auf. So kühlen sie sich bald ab und werden trocken. Sie können dann bald wieder planirt werden. Die Miethen lege man zu 6 Fuß (= 3 Meter) Breite, 1—1½ Fuß (= ½ Meter) Tiefe, nach der Mitte zu gewölbt an, und decke sie, wenn man Rasen hat, mit diesem, später mit Erde und gegen Frost mit Nadelstreu event. Dünger zu. Kann man dies nicht bewerkstelligen, so muß anfangs eine dünne Lage Stroh mit Erde, und später nochmals eine solche aufgebracht werden. Die Aufbewahrung der Rüben ist der der Kartoffeln insofern nicht gleich, als sie zwar mehr Kälte vertragen, aber empfindlicher gegen Wärme, mithin dünner zu bedecken sind.

Die specielle Feldeintheilung für die Ackerbewirthschaftung und den zu wählenden Früchteanbau.

So wie jedes geordnete gewerbliche Geschäft nach einem den Zeitverhältnissen angemessenen System, Plan, örtlich passend gehandhabt werden muß, so ist dies bei der Landwirthschaft umsomehr nöthig, als diese es sowohl mit lebenden wie todten Wesen zu thun hat, ferner dem Klima und den Witterungsverhältnissen Rechnung tragen muß.

Die erforderlichen Arbeitskräfte müssen Wohnung und bei steter angemessener Beschäftigung ein auskömmliches Einkommen haben, das Vieh bedarf zweckmäßiger Stallung und Pflege nebst stets zureichendem Futter. Die erforderliche Dungmasse muß möglichst billig producirt werden, damit die Felder in entsprechende Kultur kommen, resp. darin steigend erhalten werden. Die Gebäude, Geräthe, Vorräthe müssen zweckentsprechend vorhanden sein und nach Bedarf erhalten werden.

Zu Allem gehört Kapital, welches stets zureichen soll. Die Landwirthschaft kann nicht so leicht wie der Kaufmann je nach der Conjunctur mit ihrem zu erzielenden Producte wechseln; der Umsatz ist ein zu langsamer von der Einsaat an bis zur

fertigen Verkaufswaare. Es greift in der großen Kette ein Glied immer in das andere.

Die Feldfrüchte sind in einer gewissen Reihenfolge zu bauen, deren Wechsel ihnen von Natur zusagt; die eine Frucht muß die nächstfolgende vorbereiten. Wir sind gezwungen, Früchte zu bauen, welche viel Ansprüche an Kraft und Kultur machen, erschöpfend wirken, daher sind wir genöthigt Acht zu geben, daß die Bodenkraft sich nicht vermindere, was nur dadurch zu umgehen ist, daß wir neben den aussaugenden Früchten, auch vorbereitende wie bereichernde wählen. Hierin beruhet das Vortheilhafte eines geordneten Fruchtwechselsystems. Jede Frucht muß ihren besten Platz ohne Nachtheil für die auf sie folgende erhalten. Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens, seine Zusammensetzung mit Unterlage, die klimatischen Verhältnisse, die vorhandenen oder zu beschaffenden Verbesserungsmittel und so Vieles sprechen dabei mit, so daß sich bestimmte Schablonen für alle Verhältnisse nicht entwerfen lassen; es können nur annähernd die Grundprincipien nach den bisher gemachten Erfahrungen aufgestellt werden. Man rechnet zu den:

erschöpfenden Früchten, die Kornhalmfrüchte,
vorbereitenden " " Hack-, Hülsen- und Oelfrüchte,
bereichernden " " Grünfuttergewächse, die nicht zur Reife kommen, und die zur Gründüngung dienenden.

Diese Voraussetzungen treffen nur zu, wenn alle Bedingungen für das Gedeihen jeder Frucht erfüllt, dieselben bei gutem Stand sich dicht beschattend gewachsen und rein erhalten sind, das Land stets in guter Gahre verblieben ist. Nachdem man sich klar gemacht hat, was die gegebene Bodenkraft dauernd zu leisten vermag, wenn alle Bedingungen erfüllt sind, oder doch werden können, es also weder an der Bearbeitung noch an der nöthigen Dungkraft fehlt, so entscheidet man sich für die wünschenswertheste Fruchteintheilung, aus welcher die nöthigen Feldabtheilungen, sogenannten Schläge, hervorgehen, was man Rotation, Roulance, Fruchtfolge nennt.

Je dankbarer das vorhandene Material ist, umsomehr kann ihm gegeben und wieder entnommen werden, im umgekehrten Falle ist es um so schonender zu behandeln. Allerdings macht guter Sandboden seit Einführung des Lupinenbaues eine Aus-

nahme, da durch diese Pflanze auch ohne Düngung dort ein Hebel für den Futterbau gewonnen ist, wo man vorher nur durch Ruhekraft aus Weidejahren vorwärts gelangen konnte. Mit einem, gute Lupinen tragenden Boden kommt man jetzt eher zurecht, als mit einem noch todten, mageren Lehmboden, wenn dieser auch in eine höhere Ackerklasse gehört.

Es ist bei der Wahl einer Fruchtfolge so Vieles auch nach den örtlichen Verhältnissen zu berücksichtigen, daß Jedem zu empfehlen bleibt, den Rath erfahrener Männer einzuholen. Jede Aenderung verlangt bei aller Vorsicht Opfer. Man sieht leider bei emsigen Landwirthen gar zu oft ein wiederholtes Verändern in der Fruchtfolge, wodurch sie Schaden nehmen. Wenn auch kleine Abweichungen oft durch Conjuncturen, Mißrathen einer Frucht, abnorme Witterungsverhältnisse ꝛc. geboten sind, so ist doch für Jeden eine ruhige Beharrlichkeit wünschenswerth. Nur Ausdauer kann Resultate ergeben; auch hierin führen viele Wege nach Rom.

Was die Zahl der Schläge betrifft, so richtet sich dies nächst den erwählten Früchten noch besonders nach der Lage der Feldmark zu dem Gehöft, da eine bequeme Form für die Bearbeitung wie für die Weidenutzung von großer Wichtigkeit ist. Das Vollkommenste ist selbstverständlich, wenn das Gehöft möglichst in der Mitte der Feldmark liegt, sämmtliche Schläge am Gehöft bequem beginnen und bis zur Grenze auslaufen können. Eine einzige Rotation zu einem Gehöft ist das Angenehmste, doch nur bei gleichartiger Bodenvertheilung in den Schlägen möglich. Bei größerer Ausdehnung von verschiedenen Bodenarten, als Niederungs-, guter Höhe- und leichterer Sandboden, sind mehrere Rotationen nöthig, es sei denn, daß jeder Schlag fast annähernd gleichviel von jeder Bodenart erhalten kann. Auf großen Flächenausdehnungen ist die Anlage von Vorwerken nöthig. Wege, größere Gräben, Wiesen, Weiden, Holzungen bilden oft so natürliche Schlaggrenzen, daß man wegen derselben sich zuweilen einer abweichenden Figur in den Schlagformen bedienen muß. Gleich groß kann man die Schläge nur anlegen bei gleichmäßig zu vertheilender Bodengüte. Andernfalls sucht man, um thunlichst gleichmäßige Ernten zu erzielen, die Schläge in ihrer Größe auf eine Bodenqualität berechnend anzulegen; also: ein Schlag

mit mehr gutem Boden kann kleiner als einer mit leichtem Boden sein. Es ist besser, die Arbeit etwas ungleich, als die Ernten verschieden zu haben.

Triften vermeidet man, wenn irgend thunlich, doch sind sie nicht zu umgehen, wenn eine Feldmark schmal beginnt und breit ausläuft, was bei großen Dörfern meist unvermeidlich ist. -

Meine Schüler von hier wollen sich die Karte des Gutes Carlsruhe mit dem Vorwerk Paulshof, zur deutlichen Erklärung des Vorhergesagten genau vergegenwärtigen. Die Größe des Ackerlandes von circa 2300 Morgen (= 570 Hektar) mit einem die Feldmark durchschneidenden Höhenrücken, im Ganzen circa zwei Drittheil kleefähigen, ein Drittheil leichteren Bodens hat bedingt, ein neues Vorwerk neben dem Hauptgut zu errichten mit einer besonderen Rotation für das Hauptgut, und einer solchen für das Vorwerk, wie bereits bei der Beschreibung des Gutes Carlsruhe mitgetheilt wurde.

Die Schläge sind in beiden Rotationen nicht von gleicher Größe in Folge verschiedener Bodengüte. Sucht man auch stets kleinere geringere Flächen in den Schlägen zu verbessern, die natürliche Güte ist niemals ganz auszugleichen. Die Feldmark des Hauptgutes grenzt sich von der des Vorwerks durch hinter resp. zwischen dem erwähnten Bergplateau liegende Torf-, Moor- und Wiesenbrüche mit ihren Abzugsgräben ab.

Mehrere Communicationen wie Feldwege zum Vorwerk und zur Ziegelei bilden Schlaggrenzen. Die gesammten 8 Schläge beginnen beim Hauptgut am Gehöft; dagegen auf dem Vorwerk, wo ebenfalls 8 Schläge sind, ist dies bei 3 Schlägen durch die schlechte Figur des Areals nicht möglich. Nach diesen 3 Schlägen ist der Zutritt durch eine Holzung gehend eingerichtet, welche letztere gleichzeitig, da hier der Sandboden dominirt, als Schutz gegen Stürme dient.

Die Gespannkräfte stehen sämmtlich auf dem Hauptgut, sie füttern über Mittag auf dem Vorwerk; andernfalls wird stets aus dem daselbst belegenem Holzrevier Mittags und Abends Holz zur Ziegelei wie zur Brennerei nach dem Hauptgut gebracht. Das Vorwerk mit dem Sandboden gestattet die Frühjahrsbestellung früher als auf dem Hauptgut mit seinem Lehmboden, so daß meist auf dem Vorwerk die Bestellung vollendet werden kann, ehe dieselbe auf dem Hauptgut beginnt.

Da jetzt die Dreifelderwirthschaft als ein überwundener Standpunkt angesehen werden kann, übergehen wir dieselbe ganz und wenden uns der Schlagwirthschaft zu, unter welcher man sowohl reine Fruchtwechselwirthschaft als auch solche mit eingeschobener Weide, Brache versteht.

Trifft man jetzt auch noch eine Feldmark mit drei Feldabtheilungen, Schlägen, so ist doch deren Bebauung derartig, daß es richtig wäre, die Wirthschaft als eine 6feldrige resp. 9schlägige zu bezeichnen. Nach Einführung des verstärkten Hackfrucht-, Klee- und Futterbaues, gut angesäeter Weide 2c. paßt eine Schlageintheilung mit dem dritten Theil Winterung, und ebenso viel Sommerfrucht nicht mehr, was auch vordem nur bei einem reichen Wiesenverhältniß möglich war. Wir wenden uns daher ohne Weiteres der Fruchtwechselwirthschaft zu. Rein nennt man dieselbe bei alljährlichem Anbau von Früchten ohne jede Weide und Brache mit Stallfutterung, was unstreitig, wenn dies thunlich, das Vollkommenste ist.

Wie jedoch schon bei der Bearbeitung des Bodens, der Brachehaltung gesagt worden, sind die Verhältnisse größerer Wirthschaften mit ja selten nur dankbarem Boden in unserem Vaterlande meist nicht derartig, daß sie ohne Weide und Brache bestehen können, wobei auch namentlich heutzutage die vermehrte Arbeitskraft nicht zu übersehen ist, wenn Alles bebaut, bearbeitet und zu rechter Zeit geerntet werden soll.

Ist infolge der Nähe großer Städte, Fabriken, außergewöhnliche Gelegenheit, preiswürdig Dünger anzukaufen, so kann dies für's Allgemeine nicht maßgebend sein. Dies gehört zu den Ausnahmen, wie ja überhaupt, wenn jederzeit Dungüberfluß zu Gebote steht, jede Fruchtfolge überflüssig ist. Dann läßt sich vollständig freie Wirthschaft betreiben, d. h. immer nur dasjenige anbauen, was das Meiste bringt. Ebenso machen fruchtbare Niederungen mit seit Jahrhunderten angeschwemmtem Humus Ausnahmen bei den zu erwägenden Schlagbestellungen, da hier ebenfalls eine Kraftverminderung nicht in Betracht kommt.

Abgesehen von derartigen besonders günstigen Verhältnissen haben wir meist mit Wirthschaften zu thun, die noch der Verbesserung in ihren Bodenbestandtheilen bedürfen, um höhere Erträge dauernd herzugeben.

In einer Wirthschaft, die noch roh ist, mannigfacher Meliorationen bedarf, in der der Futteranbau noch nicht sicher ist, Dünger noch nicht genügend beschafft werden kann, sind ganz andere Rücksichten zu nehmen, als bei einem Gute mit hochkultivirtem Boden, welches in vollem Gange ist. Es lassen sich nur im Allgemeinen die Früchte, wie sie passend anzubauen sind, andeuten, das Speciellere muß stets die Oertlichkeit ergeben und sollen nachfolgende Beispiele von Fruchtfolgen nur zur Anschauung dienen. Sachverständiger Rath ist bei der Auswahl niemals zu umgehen. Zuerst ist immer der Boden zu melioriren, dann erst die Fruchtfolge zu construiren.

Alles beruht darauf, Früchte nur in der Folge anzubauen, wie dieselben den Dungverhältnissen, der Cultur entsprechend nach einander passen, daß mit einander abwechseln *erschöpfende, erhaltende und bereichernde Früchte* mit Berücksichtigung der Arbeitskräfte, um zu jeder Zeit auch vollständig fertig werden zu können.

(Volle Düngung ☉, mittlere Düngung ♂, halbe Düngung ♄, Gründüngung ♃.)

Vier Schläge.

Guter Boden.	Mittelboden.	Sandboden.
Oelfrucht ☉, Grünfutter ♄ Winterung. Sommerung. 1/2 Klee, 1/2 Hackfrüchte ☉.	Weide mit Brache ☉. Winterung. 1/2 Kartoffeln ♄, 1/2 Korn. 1/2 Hülsenfrüchte, 1/2 Klee.	Kartoffeln ♄. Sommerung. Weidebrache ♄. Winterung.
1/2 Weidebrache ♂, 1/2 Klee. Winterung. 1/2 Sommerung, 1/2 Hackfrüchte ♂. 1/2 Weide, 1/2 Winterung, (falls große Strohmassen erforderlich sind.)	Brache ☉. Winterung. Sommerung. Klee und Weide.	1/2 Kartoffeln, 1/2 Lupinen. 1/2 Sommerung, 1/2 Winterung. Weidebrache. Winterung.

Fünf Schläge.

Oelfrucht ☉. Winterung. Sommerung. Rüben, Kartoffeln ☉. Grünfutter.	Weidebrache ☉. Winterung. Kartoffeln ☉. Sommerung. Klee.	Brache. Lupinen. Winterung. Sommerung ♄. Weide.

Fünf Schläge.

1/2 Oelfrucht ☉, 1/2 Klee.	Klee und Weidebrache ☉.	Kartoffeln ♄.
1/2 Winterung,	Winterung.	Lupinen.
1/2 Rüben ♃.	1/2 Kartoffeln,	Weide.
1/2 Sommerung,	1/2 Sommerung.	Weidebrache.
1/2 Hülsenfrüchte.	Winterung.	Winterung.
1/2 Grünfutter,	Klee.	
1/2 Winterung.		
1/2 Brache, 1/2 Klee.		

Sechs Schläge.

Oelfrucht ☉.	Hackfrüchte ☉.	Hackfrüchte ♂.
Winterung.	Hülsenfrüchte.	Sommerung.
Sommerung.	Winterung.	Weide.
Hackfrüchte ♂.	Hackfrüchte ♄.	Weidebrache.
Sommerung.	Sommerung.	Winterung ♄.
Mäheklee.	Klee.	Lupinen.

Sieben Schläge.

Oelfrucht ☉.	Kartoffeln ☉.	Kartoffeln ♄.
Winterung.	Hülsenfrüchte.	Sommerung.
Sommerung.	Winterung.	Weide.
Hackfrüchte ♂.	Kartoffeln ♄ oder Weide.	Weidebrache ♂.
Sommerung.	Sommerung. Brache ☉.	Winterung.
Klee.	Klee. Winterung.	Lupinen.
Weidebrache.	Winterung. Sommerung.	Winterung.

Acht Schläge.

Oelfrucht ☉.	Kartoffeln ♂.	Kartoffeln ♂.
Winterung.	Sommerung.	Sommerung.
Sommerung.	Klee.	Weide.
Hackfrüchte ☉.	Weidebrache ♄.	Weidebrache ♄.
Sommerung.	Winterung.	Winterung.
Klee.	Kartoffeln ♂.	Kartoffeln.
Winterung.	Hülsenfrüchte.	Lupinen.
Weidebrache.	Winterung.	Winterung.

Immer aber gilt als Regel:

a. daß die vorhandene Dungkraft der Winterung, den Hackfrüchten und dem Grünfutter gegeben werde,

b. daß Sommerung und Hülsenfrüchte ihren besten Platz nach Hackfrüchten haben,
c. daß Klee in die Winterung oder Sommerung gehört,
d. daß man die Weide sich am leichtesten beschafft nach Mäheklee und auf Sandboden nach Lupinen,
e. daß Halmfrucht auf Halmfrucht nicht folgen, Stoppelroggen nur bei Strohbedarf gebaut werden darf, Sommerhalmfrucht nach Winterhalmfrucht nur, wenn letztere noch in guter Dungkraft sich befindet,
f. daß Klee, Hülsenfrüchte, Oelfrüchte, Weide, Lupinen als eingeschobene Zwischenfrüchte gelten,
g. daß man mit Hackfrüchten und Brache am passendsten die Fruchtfolge beginnt,
h. daß Hackfrüchte auf Hackfrüchte bei stark ausgedehntem Anbau folgen können,
i. daß die Winterung den sichersten Platz mit Düngung nach Brache, Oelfrüchten, Grünfutter und Mäheklee hat.

Rüben, Kartoffeln, Lein, Tabak, Klee bedürfen des Kali, Hülsenfrüchte, Raps und ebenfalls die Kleearten bedürfen des Kalkes, die Cerealien besonders der Kieselsäure und außerdem alle Pflanzen, die Samen tragen, der Phosphorsäure.

Die bei der Landwirthschaft erforderlichen Hand- und Gespannkräfte

sind bereits erwähnt worden. Obenan steht als leitende Kraft der Dirigent, Besitzer oder Stellvertreter mit einem Gehülfen zur Aufsicht.

Diese Direction ist eine schwierige Aufgabe, wenn sie stets mit Erfolg gelöst werden soll, um aus dem gegebenen Material den größtmöglichen nachhaltigen Reinertrag zu erzielen. Je größer und umfassender eine Landwirthschaft ist, um so mannigfacher gestalten sich auch die Verhältnisse und um so größer muß die Begabung des Dirigenten sein.

Es kommt im großen Wirthschaftsbetriebe hauptsächlich auf die richtige Disposition an, wozu sich Mancher sehr gut eignet, der in eine kleine Wirthschaft nicht paßt; ebenso ist dies umgekehrt der Fall. Der Leiter einer großen Wirthschaft darf zwar auch die Einzelheiten und Kleinigkeiten nicht übersehen, da

sie stets mit in das große Getriebe eingreifen, seine Hauptaufgabe bleibt aber, die generellen Dispositionen mit Geschick zu treffen.

Wer sich gern sehr speciell mit Allem in der Wirthschaft befaßt, wähle sich lieber einen kleinen Wirkungskreis, wobei auch nicht zu unterschätzen ist, daß mit dem größeren Umfange einer Wirthschaft die Unfälle und Verdrießlichkeiten, sowie Ansprüche mancher Art sich steigern. Umsicht, Ruhe, Thatkraft mit Besonnenheit, Fügen in vorkommende Unfälle gehören mehr in große als in kleine Wirthschaften. Die Wahl der Gehülfen, Oeconomie-Beamten ist nichts Leichtes, man prüft häufig, was Jemand weiß ohne zu ersehen, was er leisten kann. Jeder muß, um Volles zu leisten, nach seinen Fähigkeiten placirt werden. Je weniger der Besitzer im Stande ist, selbst zu wirthschaften, umso größer muß das dem Stellvertreter zu übertragende Vertrauen sein; eine derartige Stellung muß von beiden Seiten, um von Erfolg zu sein, als Ehrenstellung betrachtet werden. Von einem landwirthschaftlichen Beamten wird anderen Fächern gegenüber sehr viel verlangt, er hat wenig Mußezeit, darf sich bei keiner Witterung schonen u. s. w.; somit muß die Besoldung auch derartig normirt werden, daß für die alten Tage ein Sparthaler erübrigt werden kann.

Mit eiserner Consequenz muß man darauf halten, daß stets Einheit im vorgestreckten Ziele obwaltet; wer so nicht mitarbeiten will, kann nicht länger daran theilnehmen. Ein Vorgesetzter muß Jedem seinen Platz, den er auszufüllen vermag, anweisen, denn nur dadurch läßt sich die nöthige Autorität wahren.

Nächst voller Treue müssen Lust und Liebe, Anhänglichkeit zum gemeinsamen Wirken bis in die untersten Schichten erhalten werden. Gutes Beispiel muß von oben vorleuchten; wer selbst nicht seine Pflicht vollauf erfüllt, der kann dies um so weniger von den Untergebenen mit meist niederer Bildungsstufe verlangen. Jede unverdiente Bevorzugung erzeugt Augendienerei, jede Ungerechtigkeit erbittert, beides verschlechtert den Charakter. Nur wer das Interesse seines Herrn wahrnimmt, wer den Wahlspruch befolgt: wessen Brot ich esse, dessen Lied ich singe, der verdient Gutes, ein Solches ist er aber zu fordern berechtigt. Die Menschen, mit denen man lebt und arbeitet, sind wie ein von Gott anvertrautes Gut.

Die Stellung der Oeconomie-Gehülfen wird leider noch vielfach verkannt. Ihre Behandlung entspricht sehr oft nicht der von ihnen verlangten Autorität und Verantwortlichkeit. Herren wie Beamte sind mit einander nicht zufrieden und dennoch soll Alles aufs Beste gehen, was in keinem noch so gewöhnlichsten Fache ohne volle Harmonie möglich ist. Die Zeiten bessern sich aber auch hierin zusehends zum Besten der Landwirthschaft; der Unwürdigen werden immer weniger gegenüber den gesteigerten Ansprüchen an die Leistungen. Der Leiter einer kleinen Wirthschaft (Wirth genannt), der leicht Alles unter Augen behalten kann, persönlich meist zur Stelle ist, kann vermehrte Sorgfalt auf das Specielle verwenden. Daher kann eine kleine Wirthschaft accurater als eine große geführt werden, nur kommt es der größeren Wirthschaft zu Statten, befähigtere Kräfte in einzelnen Zweigen (z. B. bei dem Vieh) halten zu können und eine bessere Arbeitstheilung zu haben, rascher mit Arbeiten, die schnell beendet sein wollen, fertig zu werden.

Es bedarf bei jeder größeren Wirthschaft, die nicht mit eigenen Leuten (Familie) Alles bestreiten kann, also weiterer Handkräfte nächst den Aufsichtsgehülfen (Inspectoren ꝛc.) der Deputanten, Tagelöhner, Dienstboten. Die ersten beiden Kategorien verheirathet, in contractlichem jährlichem Dienstverhältniß, sind sehr verschieden nach localen Gewohnheiten gestellt. Dürfen sie Vieh halten, so fühlen sie sich mehr an der Scholle gebunden. Es ist über das Thema, sich einen guten Arbeiterstamm zu fesseln, so viel in Zeitschriften ꝛc. geschrieben, daß hier darüber weggegangen werden kann, so hochwichtig auch die Angelegenheit ist. Dauernder Heimathssinn wird nicht anders Platz greifen, als wenn dem Arbeiter ein kleines eigenes Heim, den jetzigen Zeitverhältnissen entsprechend bereitet wird. Ein guter fester Stamm Arbeiter wird socialistischen Ideen schwer Glauben schenken, er hat für ein Gut einen so hohen Werth, daß kein Opfer gescheut werden darf, ihn zu erlangen, resp. fest zu halten.

Ob man Tagelöhner in eigener Behausung braucht, oder ob man durch freie fremde Arbeiter besser fortkommt, das hängt von localen Verhältnissen ab. Gutes Auskommen muß überall Jedem gewährt werden und bei der Behandlung ist Güte mit Strenge zu verbinden.

In religiöser Beziehung achte man die Sitten und Gebräuche der Arbeiter, schaffe betreffs des Besuchs der Kirche und Schule nach Möglichkeit Erleichterungen. Eine Wirthschaft mit verdorbenen Arbeitern, leidet an einem gar nicht leicht zu beseitigenden Krebsschaden.

Die Dienstboten, Knechte und Mägde werden auf dem Lande immer knapper, Alles eilt nach den großen Städten und Fabrik=Districten. Der Bedarf der großen Militärmacht entzieht uns die gesundesten Knechte. Die hohe Löhnung der Ammendienste befördert die Unmoralität, ein unvermögendes armes Mädchen kann sich oft nur durch jenen Dienst eine Ausstattung verdienen. Die Prämiirung guter Dienstboten ist noch viel zu wenig verbreitet. Mein Vorschlag wäre, daß jedem Dienstmädchen, das sich gut führt, ein mit jedem Dienstjahre sich steigerndes Weihnachtsgeschenk, bestehend aus Ausstattungsgegenständen gegeben wird. Pferdeknechte findet man meist schon verheirathet.

Die Benutzung von Maschinen wird zur Ersparniß von Arbeitskräften immer empfehlenswerther und bricht sich in erfreulicher Weise Bahn.

Die Gespannkräfte aus Pferden, Ochsen und Kühen bestehend, sind in jeder Wirthschaft, die nicht mit Handarbeit allein bewirthschaftet werden kann, ein nothwendiges Uebel. Jedes größere Gut will damit bearbeitet sein. Die Anzahl ist schwer nach der Fläche zu bestimmen, sie hängt von der leichteren oder schwereren Bearbeitung des Ackers, seiner bequemen oder unbequemen Lage, Entfernung des Absatzes der Producte, stärkerer oder schwächerer Bebauung im Felde, den nöthigen Bauten, Meliorationen 2c. ab.

Im Allgemeinen nimmt man unter gewöhnlichen Verhältnissen an, daß je nach den örtlichen Bedingungen auf 300 Morgen 4 — 5 Pferde oder 2 Pferde und 4 Ochsen gehören. Mit der Größe des Areals vermehrt sich nicht im Verhältniß die Gespannkraft, denn es lassen sich Zwischenpausen, z. B. durch Fuhren bei schlechter Witterung 2c. besser wie im kleinen Betriebe ausnutzen.

Ob Pferde oder Ochsen, oder Beides vereint zu halten sind, das läßt sich nur nach genauer Erwägung der örtlichen Verhält=

nisse entscheiden, für Eins wie für das Andere lassen sich Licht- wie Schattenseiten aufführen.

Die Pferde sind zu rechnen auf die Arbeit im Wagen event. bei viel Chausseebenutzung, auf die Transportfuhren, die Egge-, Meliorationsarbeiten.

Die Ochsen verrichten die Pflugarbeiten und bequemen Fuhren auf Landwegen mindestens ebenso gut als die Pferde. Das Pferd nutzt sich ab in seinem Capitalswerth, ist mehr Unfällen unterworfen; beim Einkauf ist man leichter dem Betrug ausgesetzt, bei Sterbefällen ist meist nur der Lederwerth noch da, der an manchen Orten gar noch dem Scharfrichter verfällt. Seine Aufzucht und Ernährung sind durch die doch nicht zu umgehende Körnerfutterungviel kostbarer als die von Ochsen; hier bewahrheitet sich die Redensart: der Ochse läßt seinen Herrn eher als das Pferd vom Speicher mitessen.

Der Ochse verliert nichts an seinem Werth, wenn er jung gekauft bei guter Ernährung und solidem Gebrauch noch weiter wächst und nicht über sieben Jahre alt, gemästet wird; man verdient sogar bei ihm, wenn die Preise für junges mageres Vieh niedriger als für fette Waare sind, was zur Zeit leider nicht stattfindet, sobald man gute Zugochsenwaare haben will. Wer seine Ochsen gut im Stande hält, kann nur selten bei Unfällen zu erheblichem Schaden kommen, wenn keine Krankheit den Genuß des Fleisches verbietet. Die Ernährung ist um so billiger demPferde gegenüber, wenn es über Sommer nicht an Grünfutter oder guter Weide fehlt, im Winter durch die leicht zu beschaffenden Wurzelfrüchte, Heu, Abgänge aus Brennerei, Zuckerfabrik, Stärkefabrik, nebst Sommerstroh, vielleicht auch durch eingesäuerte Lupinen, was aber Verfasser noch nicht probirt hat.

Das zur Anspannung nöthige Geschirr kann höchst einfach und billig dem Pferde gegenüber sein. Wo Rindvieh-Mastung in einer Wirthschaft stattfindet, kann man sich im Herbst, wenn die meisten Pflugarbeiten vorliegen, durch Ankauf und Beibehaltung der auf Mast zu stellenden Ochsen viel Gespannkraft gerade in der wichtigsten Zeit bei den schon kurz werdenden Tagen beschaffen.

Die Kühe sind zum Zuge sehr gelehrig, sie werden in vielen Gegenden in kleinen Wirthschaften noch viel zu wenig dazu benutzt. Wenn man bei guter Futterung auf 2 Stück 1 mehr hält, ersetzt man den verminderten Milchertrag durch die Arbeit vollauf. In größeren Wirthschaften scheitert leider das Halten der Kühe als Zugvieh meist an der Rohheit der Menschen.

Die Größe und Stärke des Zugviehes hängt von dem leichter oder schwerer zu bearbeitenden Boden wie von den zu leistenden Wirthschaftsfuhren ab. Hat man einen schwerthonigen Boden zu bearbeiten, hat man viele schwere Fuhren namentlich auf Chausseewegen, so sind starke Pferde am Ort, andernfalls geht es mit mittleren und theilweis leichteren Pferden, welche in der Ernährung und Anschaffung billiger sind. Die Stärke der Pferde für den Landwirthschaftsbetrieb muß nur derartig sein, daß ein Pferd die Egge und zwei den Pflug ziehen; ebenso ist es bei den Ochsen.

Die sogenannte Wechselumspannung bei den Ochsen, bei der eine doppelte Anzahl zu halten ist, kann bei guter Futterung vermieden werden, jedoch ist es kein Fehler sich dieselbe zu erhalten, wenn das Capital der Anschaffung und das nöthige Futter vorhanden; solche Ochsen sind leichter in guter Condition zu erhalten, und bringen im Spätherbst in den kurzen Tagen, alle im Pflug ziehend, die Arbeit Vorwärts. Bei Mobilmachungen für den Kriegsdienst kann eine Wirthschaft mit guten, starken Pferden durch das Fortnehmen derselben leicht in Verlegenheit kommen, überhaupt ist bei jetzigen Preisen der Pferde, eine gute schöne Waare leicht ein Luxus. Ob Drei- oder Viergespann, resp. Zweigespann zu halten sei, das entscheidet die locale Gewohnheit, andererseits steht fest, daß bei sehr oft schlechtem Wege das Vierlanggespann Mehr als das Breitdreigespann leistet.

Wo Viergespannallgemein üblich ist, da wird so manche Last mit vier Pferden transportirt, die auch drei bequem ziehen, ebenso werden oft drei Pferde statt zwei genügen.

Das Meiste wird wohl da geleistet, wo alles auf zweispänniges Fahren mit entsprechend leichtem Wagenzeug eingerichtet ist, wobei jedoch namentlich bei jetzigen Lohnsätzen und dem Mangel an guten Pferdeknechten die Arbeit des Kutschers in Betracht zu ziehen ist.

So angenehm und bequem ein leichtes Wagenzeug ist, so unhaltbar erweist es sich bei schlechten Wegen, bei denen eine gewisse Stärke für Lasten vorhanden sein muß.

Es ist in vielen Wirthschaften das Richtigste, einige starke Reisegespanne und daneben schwächere Gespanne zu Egge- resp. Pflugarbeiten zu halten. Pferde, die selten auf Reisen kommen, können mäßiger ernährt werden, halten auch bejahrt länger aus; die Arbeitspferde lassen sich aus den Reisegespannen recrutiren. Ebenso hält man vieler Orts nur zum Pflügen hauptsächlich noch nebenher sogenannte Kaffpferde, welche die Ochsen vertreten. Was hierin das Beste ist, das kann allein nach der Oertlichkeit beurtheilt werden.

In kleineren Wirthschaften ist, wenn irgend thunlich, anzurathen, gute Stuten zur Fohlenzucht unter den Arbeitspferden zu halten, da hier die sorgsame Haltung leichter als in größeren Wirthschaften zu erreichen ist.

Eine Koppel ist unentbehrlich zu guter Pferdezucht, bestände sie auch nur aus einem kleinen Tummelplatz. Ohne passende Gelegenheit hierzu wird man sich besser bei der Aufzucht von Rindvieh stehen. Ein kräftiger dreijähriger Ochse, eine ebenso frischmilchende oder tragende dreijährige Färse gelten nur etwa ein Dritttheil weniger als ein Pferd gleichen Alters, dessen Aufzucht aber doch mit viel größerem Risiko und höheren Kosten verbunden war.

Die Pferde sind aber auch für Landeszwecke 2c. so wichtig, daß man ihrer Aufzucht stets das Wort reden muß, wenn auch ein besonderer Vortheil dabei fehlt; es muß als ein edles Vergnügen angesehen werden, gute Pferde zu ziehen. Fohlen sich tummeln zu sehen, gehört zu den ländlichen angenehmen Zerstreuungen.

Die E s e l und M a u l t h i e r e finden bis jetzt bei uns selten Verwendung, obwohl ihre Zähigkeit, Ausdauer, Genügsamkeit sprichwörtlich b e k a n n t sind.

Jedem Landwirth ist zu gönnen, mit gutem Vieh zu arbeiten so weit als es die Verhältnisse gestatten; Luxus kann aber nur der Wohlhabende sich gönnen, denn auch an solcher Liebhaberei ist so Mancher schon zu Grunde gegangen.

Zweiter Theil.

Die Viehhaltung.

Das landwirthschaftliche Nutzvieh, bestehend aus Rind-, Schaf- und Schweinevieh.

1. Das Rindvieh. Die Kühe liefern den Bedarf an Milch, Butter und Käse, sie sind daher in jeder Landwirthschaft unentbehrlich. Ob sie über den eigenen Bedarf hinaus zu halten sind, das müssen die Wirthschaftsverhältnisse ergeben, da es hiervon abhängt, ob der Meierei oder der Schafviehhaltung der Vorzug zu geben ist. Mehr Vieh zu halten, als stets gut gepflegt werden kann, ist unwirthschaftlich, namentlich bei Kühen, deren Nutzung rein von dem verabreichten Futterquantum abhängig ist.

Die Milchergiebigkeit ist aber eine Rasseeigenschaft und ist es ein Fehler, nahrhaftes Futter an schlechte Milcher zu geben. Jede bei guter Fütterung und Pflege einen nicht reichlichen Milchertrag liefernde Kuh überweise man der Mastung.

Die Größe und Stärke der Kühe kann sich allein nach den örtlichen Verhältnissen richten, denn nur bei ausreichendem Futter lohnt es, starkes Vieh zu halten.

2. Das Schafvieh, dessen Ertrag in den letzten Jahren durch den sehr verschiedenen Wollebegehr und -Preis wohl den meisten Schwankungen unterworfen gewesen ist, läßt sich schon wegen der Benutzung der Weideflächen so wie der Zwischenweide nach den abgeernteten Früchten, schwer in größeren Wirthschaften entbehren.

Bei der vergrößerten Fleischnachfrage ist es namentlich Aufgabe, möglichst mastfähige Figuren zu erzielen, gleich viel, ob man mageres Vieh zur Mast verkauft, oder ob man die Mastung selbst ausführt.

Die Wollconjuncturen sind so schwankend, daß nicht genug vor Extremen bei der Schafhaltung gewarnt werden kann.

Die englischen Fleischschafrassen lassen sich nur bei sehr ausreichend nahrhaftem Futter halten; dasselbe gilt auch von Kreuzungen mit anderen starken Schafviehrassen. Für trockene Höheweiden ist nur das Merinoschaf oder die gewöhnliche Landrasse zu halten.

In kleineren Wirthschaften, in denen sich die Haltung eines Schäfers nicht lohnt, ist selten ein edles Merinowollschaf am Platz; hier begnügt man sich, je nach der Weide und den Winterfutterverhältnissen, entweder mit einem Mittelwollschaf oder mit der gewöhnlichen Landrasse zur Strumpfwollproduction oder Fleischschafzucht.

In den letzten Jahren haben wir unter anderen folgende Stadien durchgemacht.

Nachdem die Körperconstitution bei der edlen Wollrichtung immer schwächer, die Wolle selbst auch minder kräftig geworden, nahm man mit Eifer zu den sogenannten Negrettis seine Zuflucht, bis nach nicht langer Zeit der viele Fettschweiß in der Wolle die Wollkäufer abschreckte. Nun verlangte man, da die meist mit Falten besetzten Thiere in den Figuren immer kleiner und noch dazu sich schwer ernährend geworden waren, möglichst große Figuren mit einer guten, sogenannten leichten, sich leicht rein waschenden Wolle, suchte hierzu die große französische Rambouillet-Rasse zu erlangen, und züchtete sie rein wie auch mit den Negrettis gekreuzt. Außerdem behielt man weiter fort die sogenannte Merino-Kammwollrasse.

Bei keiner Viehzucht schadet das Schwanken und das stete Probiren mehr, als bei den Schafen. Da wohl alle Wollqualitäten immer einen gewissen Begehr behalten werden, so werden auch die verschiedenen Sorten im großen Durchschnitt der Jahre ihre Preise behalten und lohnen, wenn die Oertlichkeit für die Schafzucht angemessen ist. Niemals spare man Geld beim Erwerb der männlichen Thiere zur Züchtung.

3. Die Schweinehaltung. Das Schweinevieh ist jetzt überall in so guten, für alle Verhältnisse sich eignenden Rassen zu erhalten, daß hierin Forschritte allgemein unverkennbar sind.

Mit den englischen Rassen hat man es in der Hand, ob man größere oder kleinere, Fleisch- oder Speckschweine haben will.

So gerne sich Schweine auch zeitweise im Schmutz wälzen, ist doch nur die größte Ordnung und Reinlichkeit in Haltung und Futterung derselben von Erfolg. Von Treiberheerden kauft man zu leicht überhitztes Vieh, was sich dann schlecht futtert; daher ist Vieh aus bekannter Aufzucht und Stallung vorzuziehen.

Die Haltung und Aufzucht des landwirthschaftlichen Viehes.

Die Pferde. Die Zucht edler Pferde erfordert specielles Studium. Hier soll nur das gewöhnliche Gebrauchspferd in Betracht kommen.

Ein gutes Ackerpferd muß gesund, in jeder Beziehung gemäßigten Temperamentes, munter, nicht hitzig, von guter Freßlust und ausdauernd sein. Die Größe richtet sich nach der Schwere der Arbeit. Der Körperbau soll gedrungen, kurz gerippt, grade und stark im Rücken, breit und rund im Kreuz, im Knochenbau musculös, starksehnig sein, und in seinen ganzen Formen ein richtiges Ebenmaß haben.

Zu dem Begriff „ganz fehlerfrei“ gehört viel, umsomehr muß man dies beim Ankauf zu erreichen suchen; der Fehler finden sich doch bald viele. Einzelne Schönheitsfehler übersieht man schon. Die Hauptsache sind eine gute Lunge, gute Augen, und ein gesunder Huf. Ein großes Pferd, auf guten Beinen ruhend, über 5′ 3″, braucht eine stärkere Ernährung, als ein kleineres; zu schweren Arbeiten hilft ihm aber größere Kraft und der stärkere Schritt.

Wo nicht schwere Arbeit vorliegt, steht man sich je nach den Verhältnissen, bei mittleren oder kleineren Pferden besser, namentlich kann man die letzteren bei guter Weide oder Grünfutter zeitweise durchhalten.

Die eigene Aufzucht ist, wenn es an einer Weidekoppel nicht fehlt, bei einem zweckmäßigen Stamm das Sicherste. Man rechnet auf circa 50 Stuten einen Hengst.

Eine kräftige, gut gehaltene Stute kann mit dem vollen dritten Jahr zum ersten Mal belegt werden, also mit 4 Jahr ihr erstes Fohlen bringen. Beim Arbeitspferd, mit weniger

Schonzeit, schiebt man den Termin aber lieber ein Jahr hinaus und ebenso läßt man nur Jahr um Jahr ein Füllen bringen.

Die Monate Januar und Februar sind die passendste Zeit zum Zulassen, damit die Abfohlung in den Winter trifft, wo man die Thiere mehr schonen kann und mit der vollen Frühjahrsarbeit für das junge Thier besser Zeit zum Entwöhnen ist. Ob eine Stute empfangen hat, das erweist das „Abschlagen" des Hengstes bei erneutem Vorführen. Eine trächtig gewordene Stute zeigt bald Trägheit und öftere Neigung zum Stallen. Nach einem Monat schwillt circa 8 Tage lang das Euter mit den Zitzadern an, es verzieht sich aber wieder.

Nach sechs Monaten nimmt der Hinterleib schon zu, im achten Monate verspürt man beim Tränken eine Bewegung des Füllens bei sorgsamer Berührung der Flanken mit der flachen Hand. Vom zehnten Monat ab muß die Stute schon etwas geschont werden, jedoch taugt das Stehenlassen im Stalle nicht; erfahrungsgemäß geht die Geburt am leichtesten, wenn die Stute bis zum letzten Monat mäßig gearbeitet hat. Nach dem Fohlen ist ein Trank von Gerstenschrot zur reichlichen Milchbeförderung empfehlenswerth, nebenbei ist das gewohnte Futter bei gutem Heu zu geben. Die Stute geht 340 Tage tragend.

Die Geburt des Füllens nahet heran, wenn man bei der Stute zu beiden Seiten des Hintertheiles, oberhalb am Schweif Vertiefungen bemerkt und das Euter, anschwellend schon einige Milch herzugeben scheint.

Man bringe nun die einige Unruhe zeigende Stute auf gute Streu in eine besondere Stallabtheilung, suche sie ohne Gewalt in freundlicher Weise zum Hinlegen zu bewegen, enthalte sich dabei aber jeder forcirten Hülfe, höchstens kann man durch vorsichtiges Wackeln des sich zeigenden Kopfes vom Fohlen einige Hülfe geben. Die Nabelschnur reißt gewöhnlich von selbst, andernfalls unterbindet man sie auf 2 Zoll vom Leibe des Füllens und schneidet sie ab.

Um die Nachgeburt hat man sich nicht zu kümmern. Das neugeborene Füllen bestreue man mit Salz, um die Stute zum Ablecken zu bewegen. Nach 14 Tagen, bei nicht zu rauher

Witterung, beschäftige man die Stute wieder mäßig, bewahre sie aber vor Erhitzung wie Erkältung, melke sie bei längerem Absperren des Füllens etwas ab vor dem Saugenzulassen und sorge dafür, daß das Füllen pausenweis auch auf beiden Seiten sauge.

Nach 4—6 Wochen gewöhnt man die Stute an ihre alte Beschäftigung und frühere Futterung; ein für das Fohlen bequem angebrachtes Krippchen läßt es bald etwas guten Hafer und Heu fressen lernen, wodurch die Stute sehr geschont wird. Die Liebe zu einem Füllen ist so allgemein, daß seine sorgsame Pflege nicht schwer hält. In der Jugendperiode spare man bis zu ungefähr ein Jahr nicht den Hafer und gutes Heu; das hierdurch beschleunigte Wachsthum ist später nicht mehr nachzuholen.

Fehlt der Stute die Milch, so gebe man dem Füllen Kuhmilch mit Fenchelthee.

Das Mitlaufen der Füllen bei der Arbeit ist besser bei Zeiten durch Absperren und Zulassen abzugewöhnen.

Die Entwöhnung des Füllens erfolgt nach circa zwölf Wochen und geht um so leichter, wenn dasselbe gut Hafer und Heu fressen gelernt hat. Die Stute wird anfangs abgemolken und das Euter mit schwarzer Seife oder flüchtiger Kamphersalbe bestrichen.

Das Naturgemäßeste bleibt bei der Aufzucht eine gesunde und ausreichende Nahrung bietende Weidekoppel, in der Mutter und Füllen sich frei ohne jedes Hinderniß bewegen können.

Die Fohlen nur auf Gehöften sich bewegen lassen, wo allerhand Gegenstände der freien Bewegung hinderlich sind, ist oft gefährlich; dazu kommt, daß sich nach einem Erschrecken vor Hunden ꝛc. häufig die Anlagen zu Knochenfehlern herausbilden.

Die Füllen sind ferner bei Zeiten ans Striegeln, Putzen, Huf hergeben, Aufhalftern, Aufzäumen zu gewöhnen. Können sie im Stalle nicht frei herum laufen, so binde man sie mit Lederriemen an recht breite Nasenhalftern mit Kugeln am Ende des Anbinderiemens.

Das Krippensetzen gewöhnen sie sich nur an, wenn es ihnen an sonstiger Spielerei fehlt.

Die Stallwände soll man nicht zu hell gestrichen halten, die Füllen gewöhnen sich dadurch eher bei dunkeln Punkten, die ihnen zu Gesicht kommen, ans Scheuen.

Von der Fütterung im ersten Jahr ist das Nöthige bereits gesagt. Weiter bis zum vierten Jahr genügen Mohrrüben, gutes Heu, Scheunenabgang ohne Staub und Unrath, über Sommer allerhand Grünfutter und namentlich gute Weide. Gedämpfte Kartoffeln gebe man nur in kleinen Portionen; Weizenkleie ist eine gesunde Nahrung, ebenso Schrot. Gegen Säure im Magen, die leicht Durchfall erzeugt, gebe man ihnen Kreide zum Lecken.

Das Alter des Pferdes ist leichter als bei anderem Vieh zu erkennen. Es hat 12 Schneidezähne, 6 oben 6 unten, 4 Hakzähne, 24 Backzähne. Das Wechseln der Schneidezähne giebt das Alter ziemlich sicher an. Bis $2^1/_2$ Jahr heißt das Thier Füllen. Im dritten Jahr wechseln die beiden ersten Zähne in zwei neue, meist in der unteren Kinnlade zuerst, im vierten Jahre die beiden zunächststehenden und im fünften Jahr die nächstfolgenden, womit dann der Zahnwechsel vollendet ist.

Zu frühe Anstrengung macht das Pferd vor der Zeit alt; bis zum 16 Jahr müßte es aushalten.

Die Pferdefutterung. Sowie das Pferd stets sorgsam bei der Arbeit gehalten werden will, umsomehr ist dies auch bei der Pflege und Futterung nöthig. Gleichviel nun, woraus dieselbe besteht, sie muß von gesunder Beschaffenheit, ohne Staub, Sand, Unreinigkeiten, Schimmel &c. sein, sonst erfolgt, gleich wie von Erkältung, die Kropfkrankheit.

Das naturgemäßeste Futter sind Körner mit Häcksel, nebenbei Heu, event. Haferstroh. Der Hafer ist das gesundeste Korn, bei schweren Arbeiten auch mit Roggen oder Erbsen gemengt, oder rein gefuttert, für ältere Pferde im geschroteten Zustand am besten.

Man rechnet auf ein mittelgroßes Pferd:

pro Tag bei mäßiger Arbeit	4	Metzen	Hafer	=	12	Pfd.
" " " leichter "	3	"	"	=	9	"
" " " viel Ruhe	2	"	"	=	6	"

Je größer und stärker das Pferd ist und jemehr es an-

gestrengt wird, desto größer müssen vom Heu die Rationen sein. Ueber Winter läßt sich bei weniger Anstrengung durch gedämpfte Wurzelfrüchte, Körnerfutter sparen, namentlich bei Gabe von Scheunen-Aehrenabgang und gutem Heu, ebenso bei Schlempegabe. Gerstenschrot, Weizenkleie sind insbesondere in den Kropfmonaten October und April zuträglich. Die Preise der Kartoffeln gegen Körnerfutter haben zu entscheiden was man geben soll. In einem gut wirthschaftlichen Zustande muß ein Pferd stets sein, jede Schwächung muß andernfalls durch viel Ruhe nachgeholt werden, was zuweilen, wenn das Thier überarbeitet ist, auch nicht mehr hilft. Sind auch die Arbeitsstunden z. B im Winter meist nur kurze, so strengen dafür die schlechteren Wege mehr an, auch zehrt die Kälte.

Heu bleibt stets eine vortreffliche Beigabe; kann es auch nicht von bester (süßer) Qualität gegeben werden, so nehmen die Pferde auch mit Heu von sauren Wiesen fürlieb.

Nächstdem wird jedes Körnerfutter, abgesehen von dem Zweck des Sättigens (großes Volumen), gedeihlicher durch Beimengen von kurzgeschnittenem Roggenstroh, Häcksel (Siede) genannt.

Grünfutter kann aus jeglichen Früchten excl. Erbsen, Mais, Lupinen bestehen, muß jedoch bei irgend angestrengter Arbeit nur Beifutter bleiben. Es ist stets dafür Sorge zu tragen, daß es sich nicht erhitzt, es darf in den Raufen nur locker liegen. Jeder Uebergang in der Futterung soll allmählich geschehen. Die Weide muß, wenn daneben viel gearbeitet werden soll, von sehr guter Beschaffenheit sein.

Die Futterordnung verlangt, daß jede Ration nur in kleinen Portionen gereicht werde. Mittags muß ein Pferd zwei Stunden Zeit zum Fressen haben, und früh drei Stunden vor dem Anspannen.

Das Tränken darf nie in erhitztem Zustande geschehen. Brunnenwasser ist meist so kalt, daß es erst in einem Gefäß stehen muß, damit es überschlägt. Läßt sich in heißer Jahreszeit ein Abkühlen des erhitzten Pferdes so leicht nicht bewirken, so muß man Heu in den Wassereimer werfen, um ein zu gieriges Saufen zu hindern. Man lasse das Pferd auch im Stalle oder beim Stehen sich nicht zu rasch abkühlen. Die Decken sind

für den Winter gegen die Kälte, und Sommerdecken gegen die Fliegen sehr gut.

Das Putzen mit Striegeln und Kartätschen muß alle Morgen sorgsam geschehen, es befördert die Hautausdünstung; Schweiß und Staub bilden sonst eine Borke. In heißer Jahreszeit ist auch das Baden, Schwemmen zuträglich, es muß hierbei jedes Pferd einzeln an der Leine ins Wasser gelassen werden, es kommen sonst leicht Ertränkungsfälle vor.

Der Hufbeschlag ist bei den meisten Pferden, die auf harten Wegen zu gehen haben, unentbehrlich, und kann bei dem so oft durch fehlerhafte Ausführung entstehenden Lahmen nicht sorgsam genug geschehen. Bei Ackerpferden genügt meist der Beschlag an den Vorderfüßen; geschieht er aber auch nicht, ausgewirkt müssen die Hufe öfter werden, damit sie ihre richtige Form behalten.

Die Stallung muß zwar für die heiße Zeit luftig, gegen Winterkälte aber auch geschützt sein. Die Thür hat man gern an der Sonnenseite; den Platz bemesse man so reichlich, daß ein bequemes Hinlegen geschehen kann, die Ruhe im Liegen ist am dienlichsten. Das Anbinden an Ketten muß nie zu kurz, aber auch nicht zu lang geschehen, letzterenfalls entstehen durch Uebertreten leicht Beschädigungen. Jedem Pferde einen gesonderten Stand zu geben, ist angenehm, bei Arbeitspferden aber zu ersparen.

Die Arbeitsgewöhnung muß mit Geduld und recht allmählich geschehen; anfangs wird das Pferd leer, dann im Nebenzug auf den Dreispann, bis es im leichten Wagen oder im Pflug geht, gespannt. Die Brust erhitzt sich anfangs leicht, daher ist sie stets anfangs abzukühlen.

Die Ernährung und Aufzucht des Rindviehes. Man unterscheidet im Allgemeinen das Vieh nach den Rassen, welche verständige Züchter in verschiedenen gerade besonders passenden Oertlichkeiten herausgebildet haben, und die dann angeborne Vorzüge besitzen. Es zeichnen sich z. B. in Deutschland Oldenburg, Holland, Ostfriesland, Holstein hierin aus.

Jede in einer Gegend mit Ausdauer gezüchtete Viehart ist zu erkennen an Figur, Farbe wie Milchergiebigkeit. Unter

Landvieh versteht man überall dasjenige, was in jeder Gegend mit dem einheimischen Schlag weitergezüchtet ist und es kann dies mit Fürsorge gepaart, oft für die gegebenen Futterverhältnisse das passendste Vieh sein; jedenfalls, wer nicht sehr gut futtern und pflegen will, kommt mit dem einheimischen Vieh am weitesten. Wer aber recht reichlich ernähren will, der halte eine Viehrasse, bei der die gewünschten Eigenschaften vorzugsweise ausgebildet sind.

Niederungsvieh paßt selten für Höhegegend. Die Gelegenheit durch gute männliche Thiere jede Viehart zu verbessern, ist jetzt überall möglich. Gute Milchkühe wird man nur erlangen, wenn sowohl das männliche wie das weibliche Thier von den besseren Milchern abstammen. Nahrhaftes Futter reichlich an geringe Milcher geben, kann nur Fleisch statt Milch erzeugen.

Eine Kuh muß gut gebaut, namentlich stark und breit im Hintertheil sein, der Kopf klein. Der sogenannte Milchspiegel muß sich zart wie Sammet anfühlen, keine gröberen Haare und Abweichungen zeigen. Das Euter darf nur kurze, kaum bemerkbare Haare haben und nach der Nabelgegend in zwei Gruben mit zwei starken Milchadern auslaufen. Das männliche Thier muß ebenfalls gut gebaut sein und, wie die Kuh, namentlich gut auf den Füßen stehen.

Eine Bulle muß $1^1/_2$ Jahr alt sein, wenn er zur Begattung benutzt wird, er reicht auf 50 Kühe aus, wenn die Sprungzeit sich einigermaßen im Jahre vertheilt.

Die Färse kann mit $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Jahren je nach der Fütterung zum ersten Male zum Begatten zugelassen werden, man muß hierin dem sich zeigenden Begattungstrieb Rechnung tragen. Wird die Begattung übergangen, so werden die Thiere fett und rindern oft nicht mehr. Färsen, die in noch sehr jugendlichem Alter kalben, lasse man, womöglich $1^1/_2$ Jahr nicht mehr zum Bullen und melke sie beim nächsten Tragendwerden nicht lange, insoweit dies ohne Schaden für das Euter geschehen kann.

Die Brunstzeit tritt meist am 202. Tage nach dem Kalben ein. Bei der Stallfutterung muß darauf sorglich Acht gegeben werden, während auf der Weide, wenn der Bulle frei mitgeht, die Brunst zu rechter Zeit eintritt. Blöken und Unruhe sind Zeichen derselben

Für die Trächtigkeit ist es ein Beweis, wenn die Kuh sich nicht mehr nach 3 Wochen zum Bullen meldet. In der 21. Woche läßt sich an der rechten Flankenseite das Kalb fühlen, später nicht. Die 9 Monate dauernde Tragezeit muß in den letzten Monaten bei ruhiger Behandlung beachtet werden, sonst verkalben die Thiere sehr leicht, was ohnehin oft genug durchs Futter ꝛc. verursacht wird.

Das Herannahen der Geburt zeigt sich durch Anschwellen des Euters, Einfallen des Hintertheils zu beiden Seiten der Schwanzwurzel. Im letzten Monat sieht sich die Kuh gerne nach seitwärts um, blökt auch wohl, legt sich, steht wieder auf ꝛc. Man sorge für Ruhe im Stall, gute Einstreu und überlasse den Geburtsact möglichst der Natur, helfe nur im Nothfall vorsichtig nach. Die Vorderfüße, den Kopf umschlingend, kommen zuerst zum Vorschein. Der übrige Körper folgt bald nach. Nur die Brust dringt oft schwer durch. Die Nabelschnur reißt meist von selbst, event. wird sie wie beim Füllen abgebunden. Bleibt die Nachgeburt zurück, so muß man medizinisch zu Hülfe kommen, z. B. Ingwer in Bier gekocht, geben. Kurz vor dem Kalben vermeide man jeden Futterwechsel. Bald nach demselben ist stärkendes Getränk zu verabreichen.

Die Aufzucht und Entwöhnung. Gleich nach der Geburt wird das Kalb der Kuh zum Ablecken vorgelegt, dann zum Saugen gebracht, oder wenn man es durch Tränken aufziehen will, abgesperrt. Die erste Milchgabe macht man in beiden Fällen meist nach gewohnter Methode. Ist das Kalb zum Schlachten bestimmt, so thut man gut, es bei der Kuh zu lassen, es nimmt rascher zu und bringt bei einiger Aufmerksamkeit so zu sagen das Euter zum leichteren Milchen; nur muß beachtet werden, daß das Kalb nicht einen Euterstrich ausläßt. Dem Kalbe muß anfangs die Milch unverfälscht, wie sie von der Mutter kommt, gegeben werden. In der zweiten Woche kann man mit Stärkemehl und Wasserzusatz beginnen und damit bis zum halben Jahr neben einer Beigabe von gutem Heu fortfahren. Auch gekochter Leinsamen kann an die Stelle des Stärkemehls treten. Nach einem Vierteljahr ist geschrotenes Gerstenmalz ein sehr gutes Futter, Hafer aber vorzuziehen.

Zum Lecken hängt man gern Kreidestücke auf; die Kreide dient gegen Säure im Magen, die leicht Unverdaulichkeiten veranlaßt.

Für die spätere Zeit der Aufzucht gilt das bei den Pferden Gesagte. Im ersten Jahr muß man die Kälber zur vollständigen Körperausbildung besonders gut pflegen, später sie in gut wirthschaftlichem Futter von Wurzelfrüchten, Heu, Tränke diverser Art halten.

Mastkälberzucht erheischt besondere Aufmerksamkeit. Was von männlichen Kälbern nicht Bulle bleiben soll, wird im Alter von 6 Wochen bis zu 1 Jahr castrirt.

Die Kennzeichen des Alters sind nicht so deutlich wie bei Pferden. Das Kalb bringt im Unterkiefer 8 Schneidezähne mit zur Welt, die sich bis zu 1½ Jahr verlieren, zuerst die mittleren, dann die nächsten bis auf die letzten. Bei älterem Vieh geben die Ringe an den Hörnern einigen Anhalt. Beim Ochsen setzt sich der erste Ring mit 5 Jahren an, bei Kühen mit dem ersten Kalben und dann bei späterem Kalben je ein Ring mehr.

Gut ausgeprägte Ringe nimmt man als ein Zeichen von Kraft an. Die Hörner sind in der Jugend an der Wurzel am stärksten, sie werden im neunten Jahre nach unten immer dünner. Kühe geben nach dem dritten Kalben erst volle Milch und halten sich dabei, so lange ihre Zähne gut sind, daher man sie bis zum Alter von 10 Jahren behält. Ochsen hingegen stellt man besser sechsjährig oder höchstens achtjährig zur Mast auf, weil sie sich dann noch gut mästen und eine begehrte Verkaufswaare sind.

Die Ernährung des Rindviehes im Winter und Sommer. Wollte man ausführlich dies Kapitel behandeln, so ließe sich darüber allein ein umfangreiches Buch schreiben; es mögen hier daher nur allgemeine Umrisse folgen. Die Winterfutterung macht bei uns reichlich ein halbes Jahr aus, sie ist je nach den Wirthschaftsverhältnissen in einer und derselben Gegend verschieden. Meist ist sie leichter als die Sommerfutterung zu beschaffen, da letztere betreffs ihrer Reichhaltigkeit mehr von der Fruchtbarkeit der Witterung abhängt, es sei denn, daß gute, sichere Wiesenweiden vorhanden sind. Auf größeren Gütern besteht die Futterung den größten Theil

des Jahres hindurch aus den Rückständen von technischen Gewerben, als Preßlingen, Schlempe, Stärkebrei, Träbern aus Brauereien, aus Oelkuchentrank, Kleie, Wurzelfrüchten, Heu und Stroh.

Die Wolff'sche Futtertabelle giebt uns über die Nahrhaftigkeit der verschiedenen Futterstoffe einen guten Anhalt. 24—40 Pfund Heuwerth muß je nach der Größe täglich ein ausgewachsenes Stück Rindvieh haben, z. B. bei Schlempe rechnet man eine dreimalige tägliche Gabe pro Kopf von verbrannten $^3/_4$ bis 1 Scheffel Kartoffeln, 8—12 Pfund Heu und geschnittenes Sommerstroh. Von Wurzelfrüchten rechnet man 4 Metzen bis 8 Metzen, daneben 3—5 Pfund Oelkuchen, 8—12 Pfund Heu, 10—12 Pfund Sommerstroh. Mastvieh verzehrt ungefähr $^1/_2$ mal mehr bis 40 Pfund Heuwerth. Das Heu muß von guter Beschaffenheit sein, also nicht von sauren Gründen. Am besten ist Seradella-, Spörgel-, Luzerne-, Kleeheu.

Das Stroh, wenn es gesund geerntet ist, folgt sich in der Güte folgendermaßen: Gersten-, Weizen-, Buchweizen-, Hafer- und Roggen-Stroh. Stroh von Hülsenfrüchten, Gemenge, reicht man zweckmäßiger dem Schafvieh. Ob man das Stroh theils lang, theils als Häcksel futtern soll, hängt rein vom Beifutter und der Masse von Stroh ab, die man zu verwenden hat. Bei sehr kräftiger Futterung kann man es auch ungeschnitten verwerthen; es geht dann aber auch mehr darauf. Es soll zwar Stroh bei guten Ernten niemals knapp werden; einmal sind aber die Strohernten nicht alle Jahre gleich und zum Andern wird man bei so nasser Futterung wie Schlempe immer einen halben Vorrath von einem Jahr in das andere hinübernehmen müssen.

Salz giebt man gern wöchentlich einmal. Die Wiederkäuer brauchen zu ihrem Wohlbehagen eine längere Verdauungszeit, wozu Ruhe gehört. Auf der Weide geben sich dieselbe die Thiere allein. Im Stalle muß nach jeder Futterung wenigstens eine ganzstündige Pause eintreten.

Die Reinigung mit Striegel, Kartätschen braucht nicht täglich, sondern nur etwa 2 mal in der Woche zu geschehen, bei Mastvieh wohl auch öfter. Die langen Herbsthaare scheert man gern bei dem Einstallen im November ab.

Das Futter, das mehr als zur guten Erhaltung nöthig ist, gereicht wird, muß bei Kühen auf die Milch, beim Mastvieh auf Fleisch, beim Jungvieh aufs Wachsthum wirken.

Viele sparen gern beim Rindvieh mit Winterfutter und nähren im Sommer nur ausreichend; dadurch ist der volle Ertrag nie gleichmäßig durch das ganze Jahr vertheilt, denn nur eine gut aus dem Winter kommende Kuh giebt gleich bei voller Weide oder bei Grünfutter auch einen vollen Ertrag. Der Dünger ist wie bereits hervorgehoben, um so kräftiger, je besser das Futter ist.

Der Stall muß kühl im Sommer, warm im Winter sein; bei Mastvieh liebt man denselben auch nicht zu hell. Der Mastviehpfleger muß von ruhigem Temperament sein. Auf eine Mastperiode rechnet man 12 bis 20 Wochen, je nach dem Zustande des Viehes bei der Aufstallung und nach der Futterung; Sommermastung auf guten Wiesen ist auch früher beendet.

Das Gewicht beim Mastvieh verhält sich lebend zum Schlachtgewicht wie 17 zu 10, daher 60 Procent schon ein feister Zustand ist. Junges aber ausgewachsenes Vieh mästet sich stets am leichtesten und wird auch am besten bezahlt; jedoch setzt auch selbst ein abgetriebener Ochse noch gutes Fleisch an, er bedarf aber einer längeren Mastfutterzeit.

Die Sommerfutterung ist eine bedeutend einfachere, gleichviel ob sie ganz oder halb aus Stallfutterung oder aus Weide besteht, denn hier wird einfach ohne ängstliche Eintheilung sattgefuttert oder sattgeweidet. Eine nahrhafte, bequem gelegene Weide ist die naturgemäßeste und gesundeste; nur weiß Jeder, wie viel weiter die Dungproduction bei der Futterung im Stalle führt, und auch um wie viel weiter dieselbe Fläche langt, wenn sie grün durch Mähen abgefuttert, als wenn sie abgeweidet wird. Regelmäßigkeit ist auch hier wie bei jeglicher Futterung nothwendig.

Die Schafhaltung. Das ursprünglich in Deutschland gehaltene Schaf war das bekannte langwollige Landschaf, welches wir noch jetzt antreffen; es ist von harter Natur mit meist großem Körper, schwachen Füßen und trägt eine grobe Wolle. Dasselbe ist in kleinen Wirthschaften, in denen besondere Sorgfalt diesem Theil der Viehhaltung nicht gewidmet werden kann, und da die Strumpf- und Webewolle ein gesuchter Artikel

bleibt, auch heut noch empfehlenswerth, namentlich wenn durch Benutzung englischer Fleischschafböcke die Mastfähigkeit bei ihm erhöht werden kann.

Für ausgedehntere Schafhaltung ist die Wollerzeugung die Hauptsache. Man muß ein Product erzielen, welches den Zeitanforderungen entspricht und möglichst rentabel zu verwerthen ist. Dies sind bis heut die Merinoschafe, welche sich aus Spanien im vorigen Jahrhundert über Deutschland verbreiteten.

Frankreich gründete unter Napoleon I. sieben Stammschäfereien, von denen die zu Rambouillet auch heut noch eine Rolle spielt. Nach ihr werden die von uns neuerdings importirten französischen großen Merinoschafe benannt.

Oesterreich führte die Merinos unter Maria Theresia ein und ziemlich um dieselbe Zeit auch Sachsen, von wo sie bald ins preußische Gebiet kamen und am rascheſten sich in der Provinz Schlesien verbreiteten. Edelstes Wollhaar zu erzielen war anfangs das einzige Bestreben, wodurch es leider bald mit der starken Körperconstitution abwärts ging, da sich mit der außerordentlichen Feinheit der Wolle zarte Figuren einstellten.

Die Erkenntniß, daß die zarten Figuren zur Mastung immer ungeeigneter wurden, ließ bald begreifen, daß der Körperbau besondere Rücksichtnahme erheische, wenn auch auf Kosten der Wollfeinheit.

Zur Zeit ist man zu dem praktischen Streben gelangt, bei einer guten mittelfeinen Wolle große Figuren mit einem starken Wollbesatz zu züchten; andernfalls geht das Streben auf Fleischproduktion. (Southdowns.)

Die Kenntniß der Wolle läßt sich nicht durch Bücher lehren; sie ist nur durch praktischen Unterricht und durch Uebung, vermittelst vergleichender Anschauung zu erlernen.

Keine Viehart bedarf einer so sorgsamen Pflege als das Merinoschaf. Hierzu ist in jeder größeren Schäferei ein tauglicher Schafmeister erforderlich. Die Merinos zeichnen sich von den Landschafen durch Trägheit und Einfalt aus. — Man erinnere sich nur in letzterer Beziehung an ihre oft schwierige Rettung bei Schafstall-Bränden. Leider ist ihre Lebensdauer eine

kurze. Nur bei besonderer Pflege bleiben die Merinos über 6 Jahre hinaus noch nutzbringend.

Bei keiner Züchtung schadet mehr als bei dieser das Schwanken. Eine einmal eingeschlagene Richtung muß mit eiserner Consequenz inne gehalten werden. Wo ein Fortschritt nicht erzielt wird, findet sich bald sicher ein Rückschritt ein.

Schafhaltung ist nur dort an ihrem Platze, wo gesunde Weide vorhanden und das Feldsystem in angesäeter Weide genügend gute Sommernahrung bietet. Nur gute Haltung und Pflege bringen vorwärts. Ohne solche ist es besser, keine Schafe zu halten.

Die Zeit zur Begattung nimmt man mit $2^1/_2$ bis 3 Jahren bei den weiblichen Thieren an. Eine frühere Vornahme soll der erblichen bösen Traberkrankheit Vorschub leisten. Ebenso soll das männliche Thier 2 Jahre alt und vollständig ausgebildet sein, ehe es zur Zeugung zugelassen wird. Die beste Jahreszeit zum Zulassen und der daraus hervorgehenden Lammzeit läßt sich nur nach örtlichen Verhältnissen bestimmen, je nachdem zur guten Pflege des jungen Thieres leichter die Winter- oder Sommerfutterung sich einrichten läßt.

Bei der Winterlammzeit findet sich leicht die Lämmerlähme, selbst wenn auch die Mutterschafe vor und nachher sehr sorgsam gehalten sind. Die Sommerlammung ist bei gesunder, kräftiger Weide am naturgemäßesten. Will man einmal rasch in der Aufzucht vorwärts kommen, so richtet man sich zwei Lammzeiten ein, Sommer- wie Winterlammung, indem man alle Güstgebliebenen nochmals zuläßt.

Wo die Paarung verständig geleitet wird, sucht einer der weniger werthvollen Böcke mit vorhängender Schürze die brünstigen Schafe heraus. Dieselben läßt man alsdann von dem nach Wolle und Figur passenden Bocke belegen. Oder man stellt die Schafe in Klassen eingetheilt, bringt dann in die gleiche Abtheilung den für jede Klasse bestimmten Bock und läßt ihn nur einmal jedes Schaf belegen. Hierauf wird dasselbe gezeichnet und herausgeworfen. Es genügt für 80 Schafe ein Bock.

Die sogenannte wilde Begattung kann nur in ganz kleinen Heerden, in denen man überhaupt nur einen Bock hält, als ge-

nügend bezeichnet werden. In jeder größeren Heerde greift sich hierbei der eine oder der andere Bock zu sehr an.

Der Sprungbock muß möglichst ohne jeden Tadel, aus gesunder, in aller Hinsicht vortrefflichen Art sein, weil man nur dann erwarten darf, daß die Vererbung der guten Eigenschaften sicher ist. Am besten erwirbt man ihn, wenn man nicht selbst genügend gutes Material zieht, aus einer Stamm-Schäferei, in der auf eine regelmäßige rationelle Züchtung aus den vollkommensten Thieren consequent gehalten wird. Sparsamkeit beim Erwerb eines guten Bockes aus guter Heerde ist ein großer Fehler. Wenn auch das Lamm etwa 5 Sgr. theurer zu stehen kommt, so bezahlt sich doch dies bald durch den Mehrwerth, der in einer guten Rasse liegt. Selbstverständlich darf man nur auf reelle Quellen reflectiren. Das Schaf geht c. 154 Tage tragend.

Die Lammzeit verläuft um so günstiger bei gesunden Eltern wenn das Mutterschaf im ganzen Jahr gleich gut wirthschaftlich gehalten worden ist. Jede zu nahrhafte Futterung kurz vor der Lammzeit erzeugt eine zu fette Milch, was leicht bei den Lämmern Verstopfung, der sich dann die Lähme zugesellt, herbeiführt. Wie bei jedem tragenden Vieh eine schonende Behandlung erforderlich ist, so ist diese beim unverständigen Schaf um so mehr von Nöthen. Jedes Erschrecken, Drängen, regt nur auf und Jagen ist vor allen Dingen zu vermeiden.

Die Geburt. Das Herannahen derselben zeigt sich durch das Anschwellen des Euters wie der Schamtheile. Kurz vorher sondert sich aus letzteren gewöhnlich eine schleimige Feuchtigkeit ab. Meist geht die Geburt, wenn nur in der Umgebung alle Unruhe vermieden wird, ohne jede Beihülfe gut von Statten, ja sogar recht gut auf dem Weidegange, den man in der Hofnähe einzurichten sucht. Nur bei falscher Lage des Lammes im Mutterleibe muß man vorsichtig zu Hülfe kommen. Es ist bisweilen schwierig, die Mutter zum Annehmen des Lammes zum Saugen zu bewegen, namentlich wenn es dem Mutterthier an zureichender Milch fehlt, was meist bei schlechter Haltung vorkommt. Es sind dann viele Schafe aus Unbehagen in der Annahme des Lammes eigensinnig, und der Pfleger muß sich Mutter und Lamm in kleineren Abtheilungen haltend, viel Mühe geben, sie miteinander zu befreunden.

Sowohl im Stalle wie auch auf guter Weide lernen die Lämmer bald das Fressen und nach 3 Monaten entwöhnt man sie; vorher läßt man sie in letzter Zeit nur stundenweis und des Nachts zu den Müttern. Bei der vollständigen Entwöhnung ist dann auch eine vollständige Trennung wünschenswerth, das gegenseitige Blöken dürfen weder die Mütter noch die Lämmer hören.

Das Kastriren (Hämmeln) nimmt man schon nach einem Monat vor. Den weiblichen Thieren kürzt man den Schwanz, was wohl nur den Zweck hat, später die Begattung zu erleichtern.

Das Alter ist beim Schaf nach dem Zahnwechsel sehr leicht zu erkennen. Es hat Backzähne und am unteren Kiefer 8 Schneidezähne, oben keine. Die mit zur Welt gebrachten Zähne sind viel spitzer als die später kommenden. Von 1—1½ Jahr wechseln die beiden mittleren Zähne, die neu eintretenden (Schaufelzähne) sind breiter. Das Thier heißt jetzt Jährling. Von 2 — 2½ Jahr wechseln die beiden nebenstehenden Zähne; man nennt die Schafe nun Vierzähner (Zeitvieh). Von 3—3½ Jahr fällt das dritte Paar Schneidezähne aus, an jeder Seite bleibt noch einer stehen; es sind nun Sechszähner. Nach dem vierten Jahre wechseln die letzten Zähne; jetzt ist das Schaf volljährig, voll ausgebildet. Bald darnach beginnen die Zähne schon sich abzureiben, das mittlere Paar wird zuerst stumpf und kürzer, das sich zurückziehende Zahnfleisch macht die Zähne länger aussehend. Es kann dann ein längeres Behalten der Thiere nicht mehr lohnen, man mästet oder verkauft sie; nur bei werthvollem Zuchtvieh mögen ein längeres Behalten und eine sorgsame Pflege noch lohnend sein.

Die Schaf-Futterung zerfällt in Sommer- und Winterfutterung. Ob die eine oder die andere bequemer einzurichten ist, das hängt von den wirthschaftlichen Verhältnissen ab. Bei irgend dankbarem Areal ist für den Winter leichter Fürsorge zu treffen, da die Sommerfutterung, meist in Weide bestehend, in Folge der Winterungseinflüsse, leicht knapp werden kann. Die Stallfutterung durchs ganze Jahr ist bei den Schafen nur in besonderen Fällen anzurathen. Das Billigste und Naturgemäßeste ist und bleibt eine gesunde Weide über den Sommer; denn so kurz, wie ein Schaf die Nahrung sich zu suchen

und abzubeißen vermag, ist solche nicht mit anderem Vieh zu verwerthen.

Die Weide nach abgeernteten Früchten, die sogenannte Stoppelweide, der Aufschlag in der Brache 2c. ist nur mit Schafen auszunutzen, und solche Gelegenheit bieten die meisten Wirthschaften.

Die Länge der Sommer- wie der Winterfutterung ist einmal vom Klima, und dann auch von der Verschiedenheit der Witterung, längerem oder kürzerem Herbst und Winter abhängig. Wir können hier schon in einem weniger warmen Klima die Winterfutterung vom Ende October bis gegen Ende April im Allgemeinen rechnen und hierbei ist im October schon oft halbe Stallfutterung infolge schlechter Tage; ebenso ist's im April und zuweilen in der ersten Hälfte des Monat Mai.

Man kann daher die Winterfutterung auf $6^1/_2$ Monate annehmen. Vor dem ersten Mai haben wir selten herangewachsene Weide; Strohbeifutter muß wenigstens noch Mitte April und im October gegeben werden. Jungvieh muß dann sogar Kraftfutter erhalten, ebenso die Mütter mit Lämmern oder im tragenden Zustande. Es kommt beim Schafvieh viel weniger auf die Masse von Weide an, als auf deren Güte. Höheweiden sind meist gesunder Natur, alle unzeitige Nässe macht sie überall ungesund, und dann tritt die Gefahr des sogenannten Faulhütens ein.

Man erfreut sich in trockenen Jahrgängen, in denen oft die Weide knapp wird, meist einer recht gesunden Schafheerde; während in nassen Zeiten, in denen vielleicht sogar Ueberfluß an Weide ist, die Schafe nicht gedeihen wollen.

Ein kalkhaltiger Boden erzeugt bei verständiger Bearbeitung gesunde Gräser, daher wir auf gemergeltem Acker eine oft knapp aussehende, aber doch recht gute Schafweide haben, während sie vorher im wilden Graswuchs bei aller scheinbaren Reichhaltigkeit schlecht nährte. Die Weide muß stets kurz gehalten werden; es darf dem Schaf niemals zu viel davon eingeräumt sein; wenn dies geschieht, um somehr bewegt es sich, da es bekanntlich Schritt vor Schritt im Hin- und Herkosten weidet. Was an Weide entbehrlich ist, lasse man lieber bei

Zeiten mähen und zu Heu werden, um dann im folgenden Nachwuchs wieder eine junge kräftige Weide zu haben.

Die Weiden zerfallen in Naturweiden und in angesäete Weiden. Zu ersteren rechnet man die Anger-, Bruch-, Höherücken- und Waldweiden, ferner die Brach- und Stoppelweiden, die Vor- und Nachhut auf Wiesen, das Behüten von Wintersaaten, das Ausweiden von aufgeschossenem Gras und Unkraut, z. B. in den Lupinen im Herbst, im Nothfall auch in den Kartoffeln ꝛc.

Angerweide hat man auf Triften, Höherücken. Dieselbe hängt in ihrem Werth von der Fruchtbarkeit des Bodens und von seiner Fähigkeit, die Feuchtigkeit zu halten, ab. Ebenso die Waldweide, bei welcher noch die Holzart und der Bestand derselben mitspricht. Im dichten Nadelholz hat sie sehr wenig Werth, wogegen sie in nicht dichtstehendem Laubholz bei trockner Lage werthvoll sein kann. Im Schatten wächst besonders nahrhaftes Gras nicht; die Sonne nur bringt indirect Brod wie Weide.

Haben sich die Schafe erst an eine gute angesäete Weide gewöhnt, so hat nur eine gute Waldweide noch Werth. Das Beweiden von dichtem Nadelholz ist dann nur ein Verschleppen von Dünger. Allerdings machen die Landschafe auch hierin geringere Ansprüche als die Merinos.

Die Brachweide. Das ausschießende Gras wie Unkraut auf bereits gepflügtem und geeggtem Acker sind um so nahrhafter, je mehr der Boden in Kultur ist. Sie bieten, ausgenommen in nasser Zeit, wenn die jungen Pflanzen von Sand bespritzt sind, eine sehr gesunde Weide.

Die Stoppelweide ist in ihrem Werth sehr verschieden. Je besser die abgeerntete Frucht stand, um so geringer ist meist die Weide, da ein dichter Getreidestand wenig Gras dazwischen wachsen läßt. Da ein recht baldiges Umpflügen nach dem Abernten der Frucht ersprießlich ist, so hat die Stoppelweide selten Werth; da helfen auf größeren Flächen nur die unvermeidlich liegenbleibenden Aehren bei trockner Witterung als gute Nahrung.

Die Kartoffeln durchweidet man nur kurz vor der Ernte mit jungem Schafvieh, um das Land nicht zu fest treten zu lassen, weil sonst die Ernte erschwert würde. Aeltere Schafe scharren dabei auch leicht Kartoffeln aus. Nach beendeter Ernte gestattet man wohl das Ueberweiden, je nachdem es

zu einer Nachlese durch Menschenhände lohnt, oder ein besonderes Weidebedürfniß vorhanden ist.

Die Vor- wie Nachhut auf den Wiesen kann, je nach Bodengüte und Ausdehnung dieser, von Belang sein. Sie darf jedoch nur auf trocknem Grund und Boden, auf Terrain, welches süßes Gras erzeugt, benutzt werden, und auch dann muß die Erfahrung erst lehren, ob es im Herbst geschehen darf. Im Allgemeinen hält man das Frühjahr für zusagender.

Das Beweiden von Winterroggen oder Weizensaat im Herbst und im Frühjahr ist den Schafen dienlich; doch frage man sich, ob es der Frucht selbst nicht schadet, worüber bei den einzelnen Früchten bereits das Nöthige erwähnt ist. Das Ausweiden von Unkraut in den Lupinen wirkt gewöhnlich sehr nährend.

Die Hauptgrundlage für die Sommerweide bildet eine mit guten Gräsern angesäete Weide. Der verständige Landwirth sucht bei dem jetzigen Werth von Grund und Boden jedes Stück Land möglichst auszunutzen. Die Zeit, welche dem Acker zur Ruhe und Vorbereitung eingeräumt wird, läßt sich mehrfach bei der Schafhaltung durch Weide ausnutzen. Der Nutzen aus einer Naturweide ist aber gegen eine angesäete Weide ein zu geringer, denn daß gelber oder weißer Klee von Natur wächst, das kommt zu selten vor. Da man meist mit dem Anbau des Mäheklees durch den hierbei mit eingesäeten weißen Klee und die Gräser für die nachfolgende Weide sorgt, so wird dadurch eine gute Schafweide hergestellt, die dann zu der nachfolgenden Brache-Bearbeitung den Uebergang bildet. Eine kräftige Weide, die auf kraftvollem Boden leicht zu erzielen ist, bildet nicht nur durch die Ruhe des Ackers, sondern auch durch den Weidedünger eine gute Vorbereitung für die nachfolgenden Früchte.

Dem Mutter- und Jungvieh räumt man die beste, dem güsten Vieh und den Hammeln die weniger gute Weide ein. Empfehlenswerth bleibt es immer, für knappe Weidezeit oder für Regentage etwas Stroh, oder noch besser Heuvorrath zu halten; denn es kann nicht oft genug wiederholt werden, daß nur eine stets gleichmäßig gut gehaltene Schafheerde Vortheil bringt. Auf Sandboden, auf welchem bei trockener Zeit die

Weide leicht knapp wird, hilft man sich durch Spörgelweide, der dann Lupinen und im Spätherbst Serradella zum Abweiden folgen können.

Die Winterfutterung der Schafe. Der Uebergang macht sich je nach Beginn und Verlauf des Herbstes und dem Eintritt der Winterwitterung von selbst. Kurze, schlechte Herbsttage erlauben nur noch ein stundenweises Austreiben. Man beginnt mit Neben-Stallfutterung, bis gänzliche Einstellung des Weidens gerathen erscheint. Das Schafvieh muß wohl genährt in den Winter kommen, wenn es sich dann ohne ungewöhnlichen Futteraufwand gut weiter pflegen soll.

Die Schafe verwerthen neben dem zu gewährenden Kraftfutter, am besten das Stroh; das in den Raufen zurückbleibende wird als Oerthe zur Einstreu 2c. gebraucht. Außerdem überweiset man den Schafen alles Hülsenfruchtstroh und vom Sommerstroh das, was das Rindvieh entbehren kann. Das Kraftfutter besteht entweder in gutem Heu jeglicher Gattung, in Wurzelfrüchten, Oelkuchen, Lupinen, oder in Abfällen aus technischen Gewerben.

Die Schlempe ist als ein gesundes Futter anzusehen, wenn pro Kopf die tägliche Portion 2—3 Quart nicht überschreitet. Lupinen darf man nicht zu reichlich futtern, da sonst die Wolle zu fettig wird.

Bei außergewöhnlich niedrigen Getreidepreisen kann man auch Körner futtern, namentlich bekommen den Lämmern in der Jugend Hafer, später Erbsen sehr gut. Schafe verdauen Körnerfutter und es hilft in der Jugend bedeutend zu ihrer Ausbildung. $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfd. guten Heuwerthes bedarf täglich ein Schaf je nach seiner Größe; $\frac{1}{16}$ des lebenden Gewichtes bildet das tägliche Erhaltungsfutter. In kürzeren Tagen futtere man täglich drei, in längeren vier Mal.

Salzgaben verabfolgt man am besten durch Lecksteine, damit die Schafe ganz nach Belieben davon genießen können. Im Herbste zeigt sich, namentlich bei Lämmern, oft Husten, es thut dann gut, Hafer mit Terpentinspiritus getränkt, täglich einmal pro 100 Stück circa 4 Metzen zu geben.

Die Stallung muß für den Sommer luftig, für den Winter warm sein. In unserem Klima bedürfen wir schon gut gebauter Ställe, um nicht in den kältesten Tagen auf den

Gefrierpunkt zu kommen. Die Thüren und Thore müssen so angelegt sein, daß die Schafe gut aus- und eingehen, auch der Dünger mit dem Wagen aus dem Stalle gefahren werden können.

Die Raufen müssen zum öfteren Umstellen leicht transportabel sein, zwecks gleichmäßiger Dungerzeugung. Ferner müssen sie so eingerichtet sein, daß der Hals der Schafe beim Fressen den feinen Staub 2c. aus dem Futter nicht aufnimmt. Unterhalb müssen sich Krippen zum Futtern von Wurzelfrüchten 2c. befinden.

Das Tränken geschieht bei der Stallfutterung am besten in Trögen an der Wand, beim Weidegang im Freien des Morgens.

Der vollbesetzte Bestand einer Schäferei, die sich bei guter Haltung ohne besondere Unfälle stets durch Aufzucht vollständig ergänzt, besteht aus:

a. der Mutterheerde,
b. der Hammelheerde incl. Böcke, wenn letztere nicht lieber im Stall oder in einer Weidebucht gefuttert werden,
c. der Zeitvieh- und Jährlingsheerde,
d. der Lämmerheerde,
e. zur Herbstzeit, aus dem sich ergebenden Merzvieh oder dem Fettvieh, welche bei geringer Anzahl mit unter die Lämmer zu mischen sind.

Die Musterung der Schafe nimmt man vor nach Wolle, Zähnen, Gesundheit:

1. vor der Einwinterung trennt man das, was nicht der Winterfutterung werth ist,
2. vor der Schur,
3. bei der Schur selbst, insofern sich noch Wollefehler zeigen.

Was die Löhnung des Schafmeisters betrifft, so stellt man ihn gern, wenigstens betreffs der Lammaufzucht, auf Tantième bei festem Lohn. Bei der großen Verantwortlichkeit ist es gut, wenn der Schäfer eine Kaution stellen kann.

Die Schafwäsche ist eine große Hauptsache, denn die beste Wolle ist nur bei guter Wäsche reell verkäuflich. Es ist kein Opfer zu groß, um eine gute Wäsche zu erlangen. Der Methoden giebt es sehr viele; die beste ist diejenige, welche ohne zu große Anstrengung der Menschen und ohne das zu

waschende Vieh zu sehr anzugreifen, eine gute reine, weiße Wolle liefert. Fabrikwäsche ist bis jetzt von den Consumenten noch wenig begehrt.

Die Wollschur bildet die jährliche, nur einmalige Ernte vom Schafvieh. Hierbei ist zu beachten, daß das Schaf beim Abscheeren der Wolle nicht gepeinigt wird und die Wolle recht glatt ist, das Vließ gut zusammenhaltend, vor Unreinigkeiten bewahrt, geschoren werde.

Die Vließe werden auf Tischen gut nachgesehen, jede Unreinlichkeit 2c. entfernt und dann je nach der Größe 2—3 Vließe zusammen gebunden. In Stammschäfereien findet bei der Schur ein specielles Bonitiren wie Wiegen jedes Vließes statt. Soviel als möglich wird aber auch ohne dasselbe Jeder, der Interesse am Vorwärtskommen seiner Schäferei hat, genau Alles beobachten. Bei den Böcken ist eine specielle Besichtigung der Wolle und ein Wiegen der Vließe nothwendig, denn darnach muß es sich entscheiden, ob ein Bock noch länger zur Zucht zu behalten ist. Ebenso muß man, soweit dies möglich, bei den Lämmern die Vererbungsfähigkeit der Böcke prüfen. Mutterschafe mit Wollfehlern oder zu geringem Schurgewicht müssen sofort als Merzvieh bezeichnet werden. Die größte Aufmerksamkeit wird auch hierbei ihre Früchte tragen.

Die Schweinefütterung ist eine sehr verschiedene, da die Schweine in den größten wie den kleinsten Wirthschaften und Haushaltungen gemästet werden. Im Sommer treibt man die Schweine, wenn es dazu an Gelegenheit nicht fehlt, auf die Weide, auf der sie gleichzeitig das im Acker enthaltene Ungeziefer vertilgen.

Beim Weidegang lieben sie bruchige, morastige Stellen, Niederungen mit saurem Humus, namentlich kühle, buschige Plätze mit Wasserpfühlen in der Nähe. In Eichenwäldern bilden die abgefallenen Eicheln ein gutes Mastfutter, auch sollen die Schweine im Wald Kiefernraupen vertilgen. Den Schweinen wird unrichtigerweise selten ein zuverläßiger Hirte gegeben und doch ist zu ihrem Gedeihen die Wahl der Weideplätze nicht gleichgültig, da sie bei heißer Jahreszeit über Mittag im Schatten sein sollen und nie dursten dürfen.

Die Stoppelweide räumt man ihnen, namentlich wegen des Körnerausfalles, gerne ein; Unkräuter bringen Schweine besser als der Pflug aus dem Acker. Auf abgeernteten Rüben- und Kartoffelfeldern verzehren sie gern die sich noch vorfindenden Erntereste. Es ist für das Wachsthum und die Gesundheit der Schweine der bequeme Weidegang von Vortheil, nur dürfen sie dabei nicht mager werden; event. muß man ihnen stets im Stalle Beifutter verabreichen.

Bei der Stallfütterung hält man gern dicht am Stall eine Bucht zur freien Bewegung, denn bei heißer Jahreszeit setzen die Fliegen im Stalle ihnen viel zu. Die Ernährung im Stalle ist der mannigfachsten Art, man könnte fast sagen, die Schweine fressen Alles, wenn ihnen es nur in gewisser Ordnung verabreicht wird: Saure Milch steht obenan. Gekochte Kartoffeln, geschrotetes Getreide zur Mast, Erbsen, Bierträber, Schlempe; Grünfutter, Unkraut, Gras verzehren sie im Sommer gern. Nur die jungen Thiere bedürfen specieller Pflege. Häringslake ist ihnen Gift.

Ein reinliches Lager will jedes Schwein haben, wenn es sich auch in den Buchten oder im Freien gern im Unrath wälzt. Das Pflaster im Stalle muß daher aus Mauersteinen I. Klasse, auf die hohe Kante gemauert oder aus Cementpflaster bestehen, mit Gefälle, damit der Urin abziehen kann. Sobald die Schweine anfangen einander zu beißen, bestreicht man sie mit Spirtus oder Branntwein. Hilft dies nicht, so muß man sie von einander trennen.

Wie alt ein Schwein zur Mastaufstellung sein müsse, das hängt lediglich von der Rasse ab Die kleineren englischen Sorten sind in einem Jahre reif, die größeren $^1/_2$ bis 1 Jahr später. Wer namentlich auf Speck zu sehen hat, wählt eine größere Art; derjenige, welchem mehr an zartem Fleisch liegt, die kleineren Rassen.

Der Freßtrog muß täglich gereinigt werden, er darf niemals säuern; daher dürfen nur kleine Portionen im Stalle verabreicht werden, die die Thiere auch verzehren.

Etwas Glaubersalz, Spiesglanz, unter das Futter gegeben, verhindert Verstopfung, worauf bei den Schweinen sehr zu achten ist; Blutschlag findet sich sonst leicht. Neuerdings empfielt man — was das Gleiche bewirken, auch wohl die Freßlust steigern mag — Mastschweinen täglich 1 Eßlöffel Oel zum Futter zu geben.

Gedeihen die Schweine nicht gleichmäßig, so müssen die schwächeren Thiere immer von den stärkeren gesondert werden, denn letztere drängen erstere vom Fressen zurück.

In der heißen Jahreszeit ist ihnen das Schwemmen im Wasser sehr dienlich. Es ist eine böse Angewohnheit der Schweine, Alles zu unterwühlen. Wo man ihnen an den Gebäuden Freiheit läßt, muß Fürsorge getroffen werden, daß sie nicht an den Fundamenten wühlen. Ein Schweinstall mit Bucht kann gar nicht fest genug hergestellt werden. Die ebenfalls üble Angewohnheit der Säue, ihre Ferkel bald nach der Geburt aufzufressen, läßt sich von vornherein nur dadurch beseitigen, daß man der Sau vor dem Werfen recht viel zu saufen giebt. Die Tragezeit ist 120 Tage.

Ferner erdrücken schwere Sauen leicht ihre Ferkel. Um dies zu verhindern, muß man alle längere Einstreu während der Geburtszeit vermeiden, nur Häcksel als Lager bieten, und im Stalle entlang an einer Seitenwand einen Platz zum Unterkriechen für die Ferkel herstellen.

Das Entwöhnen der Ferkel beginnt in der fünften Woche durch Beifutter von saurer Milch und etwas Kleie, bis sie in kurzer Zeit allein fressen.

Wenn die Sau wieder zur Begattung will, so behandelt sie auch meist ihre Ferkel nicht mehr gut; es ist dann nöthig, dieselben von ihr zu trennen. Beachtet muß stets werden, daß auch jedes Ferkel zum Saugen kommen kann; es stellt sich oft dabei eins unverständiger als das andere. Eine schöne Rasse Schweine mit guter Ferkelzucht ist bei dem großen Begehr nach Ferkeln rentirend, wenn eben die nöthige Sorgfalt in Allem zu ermöglichen ist.

Die Federviehzucht gehört in das Bereich der Hausfrau; wir haben nur dafür Sorge zu tragen, daß warme Ställe (an Viehställen durch Uebertragen erwärmter Luft) passend vorhanden sind. Wer viel Eier haben will und junge Hühner gern genießt, darf nicht verlangen, daß das Federvieh nur so nebenbei vom Speicher ernährt wird. Namentlich im Winter will es gut gefuttert sein. Um Hühner im Sommer möglichst auf einen Platz zu fesseln, ist es empfehlenswerth, einen Haufen von allerlei Unkraut, Gesäm, Kartoffelkeimen 2c. anzulegen. Es bilden sich dann bei Wärme darin Maden, welche gern von den Hühnern verzehrt werden.

Der landwirthschaftliche Viehstand ist mannigfachen Unfällen und Krankheiten ausgesetzt, deren Erkennung und Heilung der Landwirth wenigstens in soweit sich anzueignen suchen muß, um schleunige Hülfe gewähren zu können, bevor der Thierarzt anlangt. Leider geht noch so manches Stück Vieh verloren, welches bei rechtzeitiger Hülfe zu retten gewesen wäre.

Bei dem großen Kapital, welches im Vieh steckt, bleibt es bedauernswerth, daß die Thierärzte für gewisse Districte nicht vom Staat ein derartiges festes Einkommen beziehen, um beim kleinen Wirth Hilfe billiger leisten zu können; es würde dem Nationalvermögen dann Viel erhalten bleiben. Wir besitzen allerdings gute thierärztliche Schriften als Rathgeber; für schwer erkennbare Fälle wird man aber immer gut thun, bei Zeiten sachverständigen thierärztlichen Rath einzuholen.

Im Nachstehenden sollen einige Mittel bei den gewöhnlichsten, am häufigsten vorkommenden Krankheiten aufgeführt werden, wie solche stets bereits gehalten werden müssen. An Geräthen muß man sich halten: eine Klystirspritze, einen Troicar, eine passende Flasche mit kupfernem Hals zum Eingeben, eine Aderlaßflite, ein Hufausputz-Messer, eine Scheere. Die bereit zu haltenden Medicamente gehen aus den später aufgeführten Recepten hervor. Dieselben müssen genau signirt sein, damit nicht Verwechslungen vorkommen, auch öfters revidirt werden, ob sie sich auch gut erhalten haben.

Sobald ein Thier nicht seine Mahlzeiten mit Appetit verzehrt, nicht munter um sich blickt, sowie das Haar sich rauh zeigt, ist schon eine Krankheit im Entstehen. Das Erste ist dann, sich zu überzeugen, ob es an Verstopfung oder an Durchfall leidet, ob örtliche Ursachen die Freßlust verhindern, ob Zahnwechsel, Kaltwerden, Schwitzen und dergleichen Ursache der Krankheit sind.

Ein Pferd, welches in seiner Gangart sich plötzlich fehlerhaft zeigt, lahm erscheint, muß im Stalle Ruhe bekommen; man hat zu untersuchen, ob irgend an einem Gelenk eine entzündete Stelle sich zeigt, ob der Huf in Ordnung, der Beschlag noch gut ist 2c. Jede Verwundung beim Vieh muß entweder gleich gekühlt, um die Erhitzung nicht zu groß werden zu lassen.

und demnächst mit lauwarmen Bähungen, oder wie man es jetzt liebt, gleich mit warmen Umschlägen behandelt werden.

Am Fressen hindern zuweilen schlecht gewachsene Zähne (Schieferzähne), bei Ferkeln z. B. die sogenannten Hungerzähne (kleine schwarze Seitenzähne). Die Schieferzähne müssen zurecht geputzt, die Hungerzähne ausgezogen werden. Wenn man dies nicht beachtet, wundert man sich oft lange, warum ein Thier bei gutem Futter nicht gedeihet.

Oft haben auch die Thiere eine gewisse Art Fütterung überdrüssig und es kann nur eine Aenderung derselben helfen, z. B. bei der Kartoffelfütterung der Pferde. Schafe wollen zuweilen trotz des besten Futters nicht zunehmen und es thut dann z. B. gut, ihnen eisenhaltiges Wasser oder Terpentin-Spiritus verdünnt zu reichen; Hafer-Salzgaben sind auch oft schon allein im Stande, geschwächten Appetit zu beleben. Zu hohe wie zu niedrige Temperatur im Stalle bringt dem Vieh oft Unbehagen. Unruhe Seitens des Futterers will es nicht so zunehmen lassen, wie es sich gehört ꝛc.

Die bei der Landwirthschaft sonst zu empfehlende Sparsamkeit, bei Vieherkrankungen den Thierarzt nicht zu Rathe zu ziehen, ist sehr übel angebracht. Lieber dies einmal nutzlos thun, als durch Unterlassen desselben sich großen Schaden bereiten.

Viehbehandlung in den am häufigsten vorkommenden Krankheitsfällen.

Bei den Pferden. Gutartige Druse. Man strenge die Thiere nicht an; bei Mangel an Freßlust, Husten lasse man sie ganz im Stalle und bewege sie nur in warmen Stunden mäßig. Man gebe ihnen leicht verdauliches Futter, als Moorrüben, Weizenkleie, Topinambours, einige rohe Kartoffeln, Leinkuchentrank, gesundes Heu. Bei Geschwulst am Kehlkopf mache man eine Einreibung einer Mischung von $^1/_3$ Terpentinspiritus, $^1/_3$ Oel, $^1/_3$ Salmiakgeist, oder von spanischer Fliegensalbe, lasse heiße Dämpfe von aufgebrühtem Heusamen oder von gekochter Gerste einathmen. Geschwülste am Halse reibe man mit warmem Fett ein.

Bei Verschlag ist sofort der Thierarzt zu Rathe zu ziehen, das Thier in Lehm mit Kuhmist zu stellen und warm einzudecken.

Bei Durchfall ist trockenes Futter, Kreide beigemischt zu reichen, Opiumtinctur einzugeben.

Bei Verstopfung sind Glaubersalzgabe , Klystire aus lauwarmem Seifenwasser anzuwenden.

Bei Urinverhaltung gebe man eine Petersilienwurzelabkochung und stelle das Thier in Schafmist. Die Bauchwandungen sind mit Terpentin einzureiben.

Bei Kolik sind die Mistentlerungen durch Klystire zu befördern, gute Streu, warmes Zudecken, Frottiren mit Stroh, Einreibungen der Bauchgegend mit Terpentin, innerlich Kamillenthee mit Glaubersalz anzuwenden.

Bei Wunden: Abkühlen mit kaltem Wasser, dann lauwarmes Bähen, durch Fett geschmeidig erhalten, Arnicatinctur.

Bei Augenentzündungen: pulverisirten Zucker oder feingelassenen Honig behutsam einbringen, und Kühlen mit kaltem Wasser.

Geschwollene Euter bei Stuten: Einreiben mit flüchtiger Kampfersalbe.

Wo Fieber und Athmungsbeschwerden sich zeigen, ist schleunigst thierärztlicher Beistand einzuholen. Rohlwes' Vieharzneibuch, Verlag von Wiegandt und Hempel in Berlin, jetzt 20. Auflage, ist als erster Rathgeber stets im Hause zu halten.

Beim Rindvieh. Aufblähen: $^3/_4$ Quart (Liter) Milch mit einem Theelöffel Schnupftabak, ein Eßlöffel Salmiakgeist, $^1/_2$ Quart (Liter) Wasser, fünf Tropfen Colchicum und Salzwasser.

Bei Verstopfung und Durchfall: Vergleiche oben bei den Pferden.

Gegen Läuse: Salmiakgeist, Petroleum, Laugeabkochungen.

Gegen Zurückbleiben der Nachgeburt: Ingwer mit Bier gekocht, Sadebaumkraut.

Kalbefieber: Darmkanal-Entleerung, Glaubersalz mit Kamillenthee, Klystire von Seifenwasser mit Salz oder Tabak, Frottiren, Zudecken, Terpentinöl-Einreibung.

Mauke: Futterveränderung, reinliche weiche Streu, Glaubersalz und Schwefel zum Laxiren, mit Salbe von Schweinefett und Schießpulver einschmieren.

Schlimme Euter: Einschmieren mit halb Thran, halb Theer, ebenso mit ungesalzener Butter, mit Jod-Quecksilbersalbe, mit Leinöl.

Klauen- und Maulseuche: reinlicher kühler Stall, gute Streu, kühlendes Futter, säuerliches Getränk, innerlich Glaubersalz, Salpeter; Einreiben am Maul mit Weinessig und Honig. Der Thierarzt ist stets zu Rathe zu ziehen.

Als die nöthigsten Medicamente sind im Hause zu halten: Glaubersalz, Salpeter, Alaun, Leinöl, Arnicatinctur, Salmiakgeist, Kampher, Spanische Fliegen-Theer-Salbe, Opiumtinctur, Bleiextract, Kupfervitriol, Kamillenthee, Terpentinspiritus, Oel, Ingwer, Colchicum, Honig, Hasenfett, Gänseschmalz.

Größe der Ställe und Wirthschaftsräume.

Pferdestall, auf mittelgroße Pferde angenommen.

	Altes Maß.	
Standbreite	4 Fuß	= 1,25 Meter.
Standlänge	10 „	= 3,13 „
Krippenhöhe	3½ „	= 1,09 „
Gang hinter den Pferden	4 „	= 1,25 „
Stallhöhe	12 „	= 3,76 „
Thürhöhe	7—8 „	= 2,40 „
Thürbreite	5—6 „	= 1,72 „
Pflastergefälle	3 Zoll,	= 0,078 „
Für 1 freilaufd. Fohlen	36 □Fuß,	= 3,54 □Meter.

Rindvieh.

Standbreite	4 Fuß	= 1,25 Meter.
Standlänge	8—9 „	= 2,74 „
Futtergang mit 1 Krippe	4—5 „	= 1,38 „
„ „ 2 Krippen	5 „	= 1,56 „
Krippenhöhe	2½ „	= 0,78 „
Krippenbreite	1½ „	= 0,47 „
Pflastergefälle	3 Zoll,	= 0,07 „
Gang hinter der Kuh		
bei einer Reihe	2½ Fuß,	= 0,78 „
bei zwei Reihen	4—5 „	= 1,38 „
Thürhöhe	7 „	= 2,19 „
Thürbreite	5—6 „	= 1,72 „
Für 1 Absatzkalb	16—20 □Fuß,	= 1,57—1,97 □Meter.
Für jährl. . .	30 „	= 2,95 □Meter.

Schafvieh aller Gattungen incl. Gerätheräume: durchschnittlich 8 □Fuß (= 0,78 □Meter) per Kopf, Mutterschafe mit Lämmern in der kurzen Zeit 3 □Fuß (= 0,29 □Meter) mehr.

Schweine je nach Rasse und Größe: pro Mastschwein 12—18 □Fuß (= 1,18—1,77 □Meter), bei zwei Schweinen 8 □Fuß (= 0,78 □Meter) mehr, pro Sau mit Ferkeln 30—36 □Fuß (= 2,95—3,54 □Meter), Faselschweine bis $1\frac{1}{2}$ Jahr 6 □Fuß (= 0,59 □Meter.

Getreidespeicher: Bodenfläche pro Schfl. Schüttung $1\frac{1}{2}$ □Fuß (= 0,14 □Meter) incl. Abtheilungen.

Kartoffelkeller: pro Schfl. 1 □Fuß (= 0,09 □Meter).

Heu: pro Ctr. $2\frac{1}{2}$—3 Kubikfuß (= 0,07—0,09 Kubikmeter).

Scheuern: Dreschtennenbreite 11—16 Fuß (= 3,45 bis 5,02 Meter); Scheuerthor 12 Fuß breit und 12 Fuß (= 3,76 Meter) hoch. Ein Schock Garben braucht an Platz bei 20 Pfd. (= 10 Kilogr.) Gewicht pro Garbe, von Weizen und Roggen 200 bis 300 Kubikfuß (= 6,18—9,27 Kubikmeter), von Gerste und Hafer 200 bis 250 Kubikfuß (= 6,18 bis 7,72 Kubikmeter), der untere Raum zwischen den Wänden, festlagernd circa 50 Kubikfuß (= 1,54 Kubikmeter) weniger.

Dachdeckung zu Pappdach, 33 Papptafeln à 33 Zoll (= 0,86 Meter) lang, 29 Zoll (= 0,75 Meter) breit, pro Quadratruthe; zum Ziegeldach einfach 450 Dachsteine, doppelt 650 Dachsteine, zum Strohdach, 40 Bund bei 12 Zoll (= 0,31 Meter) Decke, 6 Spaltlatten à 24 Fuß (= 7,53 Meter), 50 Bandstöcke.

Dritter Theil.

Die Buchführung.

Es ist nun zum Schluß noch des Rechnens und Buchführens zu gedenken. Der verständige Landwirth kann dasselbe auch bei dem geringsten Verkehr gleich dem kleinsten Geschäftsmann nicht mehr, ohne Schaden zu leiden, entbehren. Ohne dasselbe tappt er im Dunkeln, verläßt sich auf sein Gedächtniß, vermag die Erträge der verschiedenen Jahre so wie die Aufwendungen in denselben nicht zu vergleichen und ist bei entstehenden Differenzen im An- und Verkauf von Gegenständen schwer im Stande, die Data zum Nachweis genau anzugeben, worauf es oft bei der streitsüchtigen kleinen Handelswelt und bei unvermeidlichen Prozessen ankommt.

In einer kleinen Wirthschaft läßt sich Alles in einem einzigen Buch, event. in einem mit Schreibpapier durchschossenen Kalender verzeichnen und zwar so, daß man jährlich regelmäßig bestimmt eingetheilte Seiten dazu benutzt und zwar:

a. die Geld-Einnahmen und Ausgaben, mit Bemerkungen von und an wen und wofür;
b. von den Produkten die Geld-Einnahmen und Ausgaben;
c. die Aussaat und Ernte der Früchte;
d. Düngernotiz der ausgefahrenen Fuhren, Mergelung, Moderung;
e. Viehstandsberechnung, Geburten, An- und Verkäufe, Selbstverbrauch, Todesfälle, Begattungszeit 2c.;
f. Abrechnungsnotiz mit Personen, von denen nicht gleich Baarzahlung geschieht, als: bei Steuern, Abgaben, Kaufleuten, Handwerkern, Dienstboten, Tagelöhnern 2c.;

In einem verschließbaren blechernen Kasten, vor Mäusen ꝛc. gesichert, sind alle werthvollen Briefschaften, Documente, Quittungen ꝛc. aufzuheben.

Nach allen diesen Notizen ist eine jährliche Zusammenstellung ein Leichtes und wird jeder denkende Landwirth dieselben zu machen nicht unterlassen.

Bei dem sich ergebenden Reinertrage sind zu beachten: die Verbesserungen, welche beim lebenden und todten Inventar vorgenommen, die Meliorationen in der Feldmark, die Bauten, endlich die vermehrten Naturalien-Bestände, denn es ist bekanntlich sehr leicht, in einem Jahre zu einem ungewöhnlich hohen Reinertrage zu kommen, wenn man ein ganzes Jahr jede Anschaffung und Verbesserung unterläßt. Als Anhalt können folgende Beispiele mit Tabellen dienen:

Geld-Einnahme.

Datum.	Wofür und von wem.	Betrag. ℳ	₰	Bemerkungen.
1875				
1/7.	Bestand übernommen	180	55	
20/7.	Für 1 Kalb vom Schlächter Schulz	15	—	Bleibt 3 Mk. Rest
24/9.	Für 12 Scheffel Roggen von Westphal	90	—	Bleibt 24 Mk. Rest
25/10.	Vorschuß auf 50 Wispel Kartoffeln vom Dom. Gensdorf .	600	—	Zu lief. Dec. 1875. bis Februar 1876.

Geld-Ausgabe.

Datum.	Wofür und an wen.	Betrag. ℳ	₰	Bemerkungen.
1875				
10/7.	Tagelöhner laut Register	20	3	
15/8.	Stellmacher Schulz laut Rechnung	30	—	Behält gut 9 Mk.
12/9.	Für 1 Pferd von Häusler Geisler à 240 Mk.	180	—	60 Mk. nach 6 Wochen Probe.

Materialien-Einnahme.

Datum.	Nähere Bezeichnung.	Weizen.		Roggen rc.		Bemerkungen
		Schffl.	Lit.	Schffl.	Lit.	
1875						
1/7.	Bestand übernommen . .	4	—	—	—	
1/9.	Erdrusch von Scheuer 1	19	8	25	8	Von Schlg. 3 rc.

Ausgabe in gleicher Art.

Aussaat-Tabelle.

8/9. 1875 8 Schffl. Roggen Schlg. II.
10/9. = 12 = = = IV.
8/4. 1876 18 = Hafer = III.
rc.

Ernte-Tabelle.

V. Schlg. I. 86 Mdl. Roggen.
rc.

Viehregister.

Datum.	Einnahme.	Pferde.	Kühe.	Schafe.	Ausgabe.
1875					
1/7.	Bestand. . . .	3	5	200	Verkauft.
12/9.	Gekauft	1	—	—	Geschlachtet.
20/9.	Geboren . . .	—	1	—	rc.
	rc.				

Dung-, Mergel-, Moder- rc. Register.

1875 im Juli Schlg. 3 . . . . . . 40 Fuhren Schafdung,
= August = 1 . . . . . . 120 = Moder,
1876 = April 6 Morgen gemergelt Schlg. 4,
rc.

Jahresabschluß.

Uebernommener Bestand	180 Mk.	55 Pfg.	
Erhalten für Vieh	711 =	5 =	
= Getreide	961 =	90 =	
= Milch und Butter	315 =	25 =	
= Kartoffeln	1200 =	— =	
Summa	3368 Mk.	75 Pfg.	

Ausgegeben für Vieh . . . .
= Haushaltsbedürfnisse.
= dem Schmied, Stellmacher, Schlosser, Tischler, Tagelöhner
= Mergeln . . . . .
= Abgaben. . . . . .
 ꝛc.
} ca. 2460 Mk. 75 Pfg.

Uebergebener Bestand. . . . . 210 = — =

Summa . . . . 2670 Mk. 75 Pfg.

Summa der Einnahme . . . 3368 Mk. 75 Pfg.
Summa der Ausgabe . . . 2670 = 75 Pfg.
Plus bei Einnahme . . . 698 Mk. — Pfg.

hierzu Mehr- oder Wenigervorrath an Inventar und Gebäuden.

Ebenso ist eine jährliche Zusammenstellung bei der Materialien-Rechnung zu machen.

Ein Mehreres dürfte in einer kleinen Wirthschaft nicht erforderlich und auch schwer erreichbar sein.

Für größere Güter haben wir Anleitungen zur einfachen wie zur doppelten Buchführung, die hier zu erläutern zu weit führen würde.

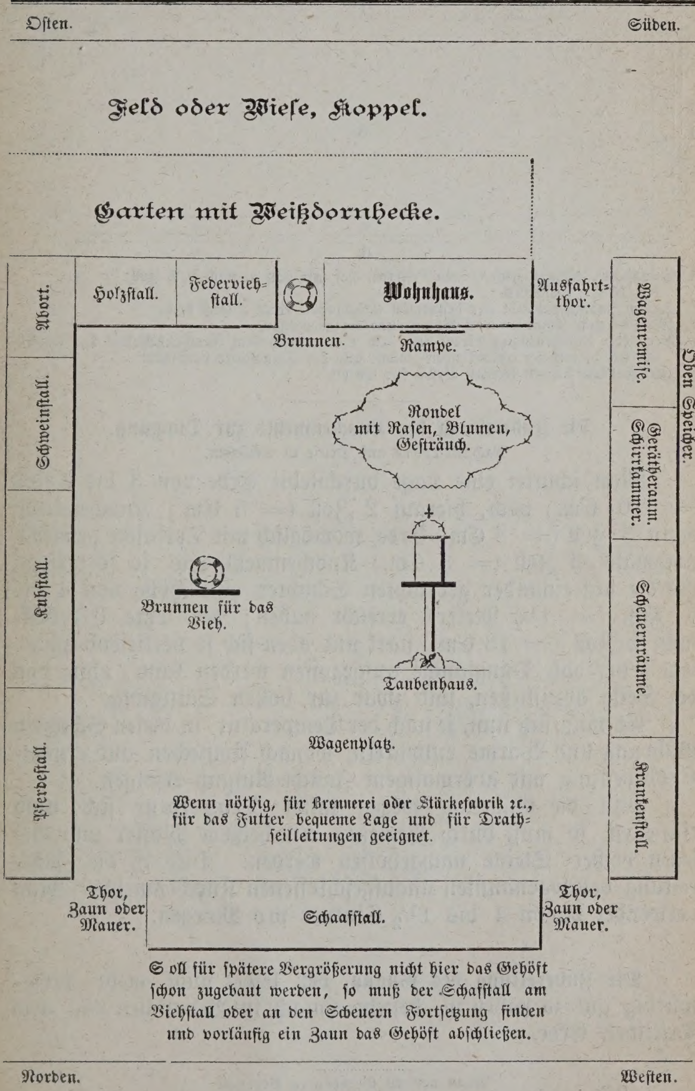
Anhang.

Zwölf Gebote für den Landwirth.

Von Graf zur Lippe-Weißenfeld.

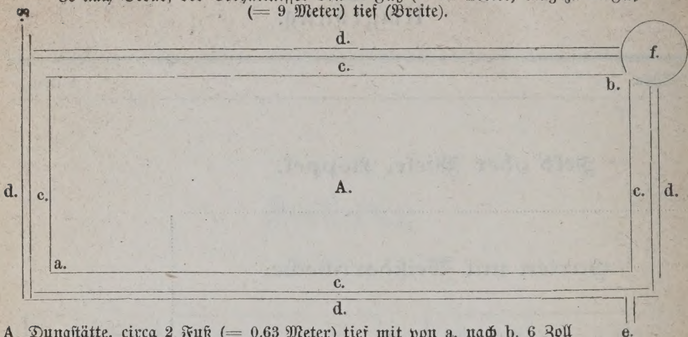
1. Drainire und wässere.
2. Pflüge tief und lockere den Untergrund.
3. Sorge für gute Düngerstätten und Jauchebehälter.
4. Wähle mit Verständniß die käuflichen Düngemittel.
5. Dünge zu jeder Frucht, welche Dünger verträgt und dünge reichlich.
6. Baue nur sichere Früchte und vom besten Samen.
7. Baue jede Frucht da, wo sie erfahrungsmäßig den sichersten und höchsten Ertrag gewährt.
8. Baue mehr und besseres Futter.
9. Füttere möglich mit gesundem Futter.
10. Züchte und lasse nicht den Zufall walten bei Vermehrung Deiner Thiere.
11. Unterstütze Züchtung und Fütterung durch verständige Haltung.
12. Rechne.

Situationsplan für ein Gehöft mit Garten-Umgebung.



Dungstätte vor dem Rindvieh- und Pferdestalle.

Je nach Bedarf des Verhältnisses von 80 Fuß (= 25 Meter) lang zu 30 Fuß (= 9 Meter) tief (Breite).



A. Dungstätte, circa 2 Fuß (= 0,63 Meter) tief mit von a. nach b. 6 Zoll (= 16 Cm.) Gefälle.
c. Damm, mäßig gewölbt zur bequemen Ueberfahrt, circa 2 Fuß hoch.
d. Gerinne zum Ablaufen von Regen- und Schneewasser.
e. Verdeckter Jauchenabzug direct aus dem Stalle nach dem Jauchenbehälter f., welcher sich bei b. mit der ablaufenden Jauche aus der Dungstätte verbindet.
g. Wasserablauf in ein kleines Bruch für Enten.

Die Zubereitung des Knochenmehls zur Düngung.

Nach Mathis auf Druse in Schlesien.

Man schüttet eine Lage durchsiebte Erde von 3 bis 4 Zoll (= 10 Cm.) hoch, hierauf 2 Zoll (= 5 Cm.) Knochenmehl, dann 3 Zoll (= 8 Cm.) Erde, womöglich mit Torfasche gemischt, nochmals 3 Zoll (= 8 Cm.) Knochenmehl und so fortgesetzt, bis die auf einander gebrachten Schichten eine Höhe von 4 bis 5 Fuß (= $1^1/_2$ Meter) erreicht haben; die letzte Erdedecke muß 5 Zoll (= 13 Cm.) stark und oben sich so vertiefend aufgelegt sein, daß Dungjauche aufgegossen werden kann, ohne von der Seite abzufließen, und zwar zur vollen Sättigung.

Es muß sich nun, je nach der Temperatur, in diesen Schichten Gährung und Wärme entwickeln, wonach Umstechen und erneute Erdbedeckung mit abermaligem Jauche-Aufguß erfolgen.

Will die Gährung wegen kalter Temperatur sich nicht einstellen, so muß durch Begießen mit heißem Wasser und Belegen heißer Steine nachgeholfen werden. Dies ist die Zubereitung des sogenannten unaufgeschlossenen Knochenmehls. Man verwendet davon 1 bis $1^1/_2$ Centner pro Morgen.

Die Zubereitung des Guano, der leider nicht mehr preiswürdig gut zu haben ist, besteht einfach in Beimischen von zwei Dritttheil Erde.

Druck von W. G. Korn in Breslau.

Verlag von **Wilh. Gottl. Korn** in Breslau.

Landwirthschaftliche Taschenbibliothek

für den mittleren und kleinen Grundbesitzer.

1. Bändchen: **Der Kuhstall.** Ein Handbüchlein für bäuerliche Rindviehzüchter und zur Belehrung für Viehwärter, von **W. Moritz-Eichborn.** Mit 25 Holzschnitten und 6 Racenbildern in Farbendruck. Vierte stark vermehrte Auflage. Gebunden Preis 1 Mark 20 Pfg., in Partien zu 10 Exemplaren à 90 Pfg.

2. Bändchen: **Leitfaden für die praktische mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen,** von **Fr. Tiemann,** Conservator am zoologischen Museum der Universität Breslau. Mit 22 Holzschnitten. Gebunden Preis 1 Mark, in Partien zu 10 Exemplaren à 75 Pfg.

3. Bändchen: **Die Kuhmilch, ihre Erzeugung, Behandlung und Verwerthung.** Ein Handbüchlein für ländliche Hausfrauen und Milchwirthschafterinnen. Von **P. Arndt,** Wanderlehrer des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien und Director der landwirthschaftlichen Winterschule zu Neisse. Mit Abbildungen. Gebunden Preis 1 Mark 20 Pfg., in Partien zu 10 Exemplaren à 90 Pfg.

4. Bändchen: **Der rationelle Rindviehzüchter** oder: **das ABC für eine gewinnreiche Rindviehwirthschaft.** Von **Otto Schönfeld,** landwirthschaftlichem Wanderlehrer und Dirigenten der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Wriezen a/O. Gebunden Preis 1 Mark, in Partien zu 10 Exemplaren à 75 Pfg.

5. Bändchen: **Wie soll der Landmann seinen Obstbaum behandeln?** oder: **Faßliche Anregung und Anleitung zum Obstbau** von **F. O. Frhr. v. U.** Mit einer Tafel Abbildungen. Gebunden Preis 60 Pf.; in Partien zu 10 Exemplaren à 45 Pfg.

6. Bändchen: **Das Landgut und seine rationelle Bewirthschaftung.** Zum Selbstunterricht für angehende Landwirthe, sowie zum Gebrauch in landwirthsch. Lehranstalten, von **G. Grüttner,** Königl. Oekonomierath und Direktor der Ackerbauschule zu Carlsruhe bei Arnsfelde in Westpreußen. Gebunden Preis 1 Mark 20 Pfg., in Partien zu 10 Exemplaren à 1 Mark.

Druck von W. G. Korn in Breslau.